

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Şener BÜYÜKÖZTÜRK • Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Özcan Erkan AKGÜN • Şirin KARADENİZ
Funda DEMİREL

Şener BÜYÜKÖZTÜRK • Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Özcan Erkan AKGÜN • Şirin KARADENİZ
Funda DEMİREL

Eğitim Fakültelerinde Okutulan
Eğitimde Araştırma Yöntemleri Ders İçeriğine Uygun

Eğitimde

Bilimsel Araştırma Yöntemleri

Şener BÜYÜKÖZTÜRK • Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Özcan Erkan AKGÜN • Şirin KARADENİZ
Funda DEMİREL

Eğitim Fakültelerinde Okutulan
Eğitimde Araştırma Yöntemleri Ders İçeriğine Uygun

31. Baskı



Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>



Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK, Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN, Prof. Dr. Şirin KARADENİZ, Dr. Funda DEMİREL

Eğitimde BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

ISBN 978-9944-919-28-9
DOI 10.14527/9789944919289

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2021, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınevidir**. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Şubat 2008, Ankara

31. Baskı: Ekim 2021, Ankara

Yayın-Proje: Nisanur Uzunlu

Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım A.Ş.

Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A

Kazan/ANKARA

Tel: (0312) 394 55 91

Yayıncı Sertifika No: 36306

Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK

1958 yılında Osmaniye'nin Kadirli ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kadirli ve Adana'da tamamladı. 1981 yılında Hacettepe Üniversitesi'nde Matematik ön lisans; 1985 yılında Ankara Üniversitesi (AÜ) Eğitim Bilimleri Fakültesi (EBF) Eğitim Yönetimi ve Planlaması lisans; 1992 yılında AÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Planlaması Anabilim Dalı'nda yüksek lisans ve 1996 yılında aynı anabilim dalında (Eğitim İstatistiği ve Araştırma Bilim Dalı) doktora programını tamamladı.

1986-1991 yılları arasında Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı'nda şef ve eğitim uzmanı olarak görev yaptı. 1991-1999 yıllarında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Eğitim İstatistiği ve Araştırma Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak görev yaptı. 1999 yılında aynı alana yardımcı doçent olarak atandı. Temmuz 1999-Temmuz 2002 tarihleri arasında EBF Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde müdür yardımcısı olarak görev yaptı. 1997 yılında alanındaki gelişmeleri izlemek amacıyla altı ay süre ile Amerika Birleşik Devletleri-Austin/TEXAS'ta bulundu. Yazar, Ağustos 2004 tarihinde Ankara Üniversitesi'nden emekli olduktan sonra, Eylül 2004 tarihinde Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yardımcı doçent olarak göreve başladı; Haziran 2005 tarihinde "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme" alanında doçent unvanını aldı. Ekim 2009-Ağustos 2010 tarihleri arasında dekan yardımcısı olarak görev yaptı. Ekim 2010 ile Ocak 2015 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde profesör olarak görev yaptı. Şubat 2015 tarihinde Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde göreve başladı. Aynı Fakülte'ye Temmuz 2015'de dekan olarak atandı ve görevini sürdürmektedir.

Yazarın, "Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum" ile "Deneysel Desenler: Öntest Sontest Kontrol Gruplu Desen ve Veri Analizi" isimli tek yazarlı; "Sosyal Bilimler İçin İstatistik", "Bilimsel Araştırma Yöntemleri" ve "Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları" isimli ortak yazarlı kitapları ve çok sayıda yayımlanmış makalesi bulunmaktadır.

İletişim:

senerbuyukozturk@gmail.com

sener.buyukozturk@hku.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-0898-1697

Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK

1977 yılında Kayseri’de doğdu. İlköğrenimini Kayseri’de, orta öğrenimini ise Ankara’da tamamladı. 1999 yılında Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü’nde lisans; 2002 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı’nda yüksek lisans ve 2006 yılında aynı bilim dalında doktora programını tamamladı.

2000–2007 yılları arasında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde araştırma görevlisi olarak görev yaptı. 2008 yılında aynı alana yardımcı doçent olarak atandı. Eylül 2008-Ağustos 2012 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Meslek Yüksekokulu’nda müdür yardımcısı olarak görev yaptı. Haziran 2011 tarihinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında doçent unvanını aldı. 2017 yılında aynı bölüme profesör olarak atandı. Eylül 2016 - Ağustos 2018 yılları arasında aynı bölümde bölüm başkan yardımcılığı ve Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi müdür yardımcılığı görevlerini sürdürdü. Eylül 2018 tarihinden itibaren aynı bölümde bölüm başkanı olarak görev yapmakta ve Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi müdür yardımcılığı görevine devam etmektedir.

Yazarın, eğitim teknolojisi alanı ile ilgili kitap ve kitap bölümleri ve çok sayıda yayımlanmış ulusal ve uluslararası makaleleri vardır. Yazar ulusal ve uluslararası projelerde yürütücü, danışman, araştırmacı, uzman ve eğitmen olarak görev almıştır. Yazar sosyal bilimler alanında proje geliştirme, uygulama ve değerlendirme konusunda da çalışmaktadır.

İletişim:

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Bosna Binası Oda No: 330, Beşevler, ANKARA

ekilic@gazi.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-3459-6290

Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN

1977 yılında İstanbul'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 1998 yılında Niğde Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Lisans Programı'nı; 2002 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim, Eğitim Teknolojisi Yüksek Lisans Programını ve 2005 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim, Eğitim Teknolojisi Doktora Programı'nı bitirdi. 1999 yılında Yüksek Öğretim Kurulu Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı'nı kazandı. 2006 yılı Şubat ayında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğretim üyesi olarak göreve başladı. 2011-2012 eğitim-öğretim yılında ABD'nin Teksas eyaletinde, Texas A&M Üniversitesi Eğitim ve İnsan Gelişimi Fakültesinde ve Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (Science, Technology, Engineering & Mathematics; STEM) Proje Merkezi'nde misafir öğretim üyesi ve araştırmacı olarak çalıştı. 2015 yılı Ekim ayından beri İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesinde görev yapmaktadır. Öğretim tasarımı, eğitimde bireysel farklılıklar, eğitime teknoloji entegrasyonu, e-öğrenme ve kavramsal değişim konularında çalışmakta olup bu konularla ilgili kitap bölümleri, makaleleri, bildirileri ve proje çalışmaları bulunmaktadır.

İletişim:

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi

Eğitim Bilimleri Bölümü-Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

İSTANBUL

ozcanakgun@gmail.com

ORCID No: 0000-0002-6486-0486

Prof. Dr. Şirin KARADENİZ

1977 yılında İzmir'in Karşıyaka ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini İzmir'de tamamladı. 1999 yılında Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi'nde lisans; 2001 yılında Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Eğitimi'nde yüksek lisans ve 2005 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisi'nde doktora programını tamamladı.

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde 2000-2003 yıllarında araştırma görevlisi, 2003-2007 yıllarında öğretim görevlisi ve 2007-2008'de yardımcı doçent olarak görev yapmış, 2008-2011 yılları arasında Bahçeşehir Üniversitesi Bilgisayar ve Eğitim Teknolojileri Bölümü'nde yardımcı doçent olarak çalışmıştır. 2012-2016 yılları arasında doçent olarak çalışan Dr. Karadeniz, 2017 yılında profesör olarak atanmış olup, halen aynı kurumda dekan olarak çalışmaktadır.

Yazar sosyal bilimler alanında proje geliştirme, uygulama ve değerlendirme konularında çalışmaktadır. Yazarın kitap bölümleri ve çok sayıda yayımlanmış makalesi bulunmaktadır.

İletişim:

Bahçeşehir Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Fakültesi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Beşiktaş İSTANBUL

sirin.karadeniz@esbau.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-1805-589X

Dr. Funda DEMİREL

1989 yılında ODTÜ Matematik Bölümünü bitirdi. Aynı yıl ODTÜ Matematik Bölümünde araştırma görevlisi oldu. 1992 yılında ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Uygulamalı Matematik Anabilim dalında yüksek lisansını tamamladı ve 2007 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisi Bölümünde doktora derecesini aldı.

1995-2012 yılları arasında T.C. Ekonomi Bakanlığı ve T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı'nda şube müdürlüğü yaptı. 2008-2010 yılları arasında Türkiye Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü (TODAİE) ve TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nde yarı zamanlı öğretim görevlisi olarak çalıştı.

Öğrenmeyi öğrenme, öğrenme stratejileri, beyin temelli öğrenme, öğrenilenin işe aktarılması (öğrenme transferi), öğretim tasarımı (süreç ve ortam tasarımı), eğitimde ölçme ve değerlendirme/veri analizi, bilimsel araştırma yöntemleri, yetişkin eğitimi konularında T.C. Ekonomi Bakanlığı, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, TODAİE, TUBİTAK, UNİCEF, MEB gibi kuruluşların ve özel eğitim kurumlarının desteklediği projelerde proje yöneticisi, uzman, danışman ve araştırmacı olarak görev aldı.

ODTÜ Mezunları Derneği Yönetim Kurulu Üyeliği yaptı. Derneğin Eğitim Politikaları Komisyonunda koordinatör ve araştırmacı olarak çalıştı. Aynı dernekte Uzaktan Eğitim Çalışma Grubunun liderliğini üstlendi ve 9-12 yaş çocuklarına yönelik projelere destek verdi.

Funda Demirel, ABD'de aldığı eğitimler ve yaptığı çalışmalardan sonra, 2013 yılında İstanbul'da Türkiye'nin ilk Beyin Eğitim Merkezi olan forbrain Learning Center'ı kurdu. Demirel; kurucusu olduğu eğitim ve danışmanlık firmasında öğrenmeyi öğretme, matematiksel zekayı geliştirme, bilişsel becerileri geliştirme (Dikkat, konsantrasyon, işleme hızı, hafıza, mantık ve akıl yürütme, görsel ve işitsel işleme, planlama, organizasyon vb.) konularında eğitim ve danışmanlık yapmaktadır.

Demirel'in bildirileri, yayınlanmış makaleleri, kitap bölümleri ve yazıları bulunmaktadır.

2017 yılından beri Üniversitesi işbirlikleri ile Türkiye'nin ilk Beyin Antrenörlerini yetiştirmektedir.

İletişim:

funda@forbrain.com.tr

forbrain Learning Center

İstanbul

ORCID No: 0000-0001-6203-5629

ÖN SÖZ

Sosyal bilimler alanında lisans ve lisans üstü düzeylerde “bilimsel araştırma yöntemleri” ile ilgili pek çok ders okutulmaktadır. Anayasa’da, eğitimle ilgili yasalarda, öğretim programlarında ve yönetmeliklerde okullar ile öğretmenlerin öğretim dışında bir başka temel görevinin araştırma olduğunun vurgulanmasına rağmen, eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırıldığı 1997 yılından itibaren öğretmen yetiştiren lisans programlarının tamamına yakınında bu tür dersler programlardan çıkartılmıştır. Daha sonra yapılan pek çok yerel, ulusal ve uluslararası araştırmaların sonuçları ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin en başarısız oldukları alanlar içinde bilimsel süreç becerilerinin ve problem çözme becerilerinin olduğunu göstermiştir.

Bilimsel araştırma sonuçlarını referans alan Millî Eğitim Bakanlığı ilköğretimden başlamak üzere tüm ders programlarını yapılandırmacı anlayışa dayalı olarak yeniden hazırlamaya başlamış ve ilköğretim 1-5 yeni ders programlarını 2004/2005 yılında uygulamaya koymuştur. Yeni ders programlarının dikkat çeken yanlarından biri, öğrencilere araştırma kültürünün kazandırılmasına vurgu yapmış olması ve okulları adeta birer proje, araştırma yuvaları olarak görmesidir.

Tüm bu gelişmelere paralel olarak YÖK eğitim fakültelerinin programlarının geliştirilmesine karar vermiş ve bu konuda eğitim fakültelerinin de katılımını sağlayarak öğretmen yetiştiren lisans programlarını yeniden düzenlenmiştir. Yeni ders programlarında bilimsel araştırma yöntemleriyle ilgili derslere yer verilmiştir.

Bu kitap, eğitimin yanı sıra sosyal bilimlerin diğer alanlarında lisans düzeyinde okutulan araştırma yöntemleriyle ilgili dersler için ders kitabı olarak hazırlanmıştır. Kitabın aynı zamanda sosyal bilimler alanında çalışma yapan tüm araştırmacılar için kaynak bir kitap olabileceği düşünülmüştür.

Kitabın Birinci Bölümü’nü temel kavramları da içeren “Bilimsel Araştırmanın Temelleri” oluşturmaktadır. “Problemi Tanımlama” olarak isimlendirilen ikinci bölümde problemin seçimi ve tanımlanmasına ilişkin süreçlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümü “Örnekleme Yöntemleri”, dördüncü bölümü “Veri Toplama Araçları”, beşinci bölümü “Nicel Araştırmalar” ve altıncı bölümü “Nitel Araştırmalar” oluşturmaktadır. Kitabın son bölümü, “Raporlaştırma” konusuna ayrılmıştır.

Kitabın yararlı olması dileğiyle, kitabın hazırlanması sürecinde emeği geçen herkese şükranlarımızı sunarız.

Ekim 2021

Prof. Dr. Şener Büyüköztürk - Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak

Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün - Prof. Dr. Şirin Karadeniz - Dr. Funda Demirel

ON DÖRDÜNCÜ BASKI İÇİN ÖN SÖZ

Ocak 2008 tarihinden bugüne kadar her defasında 2000 olmak üzere on baskı yapan kitabımıza ilgi gösteren değerli meslektaşlarımıza ve sevgili öğrencilerimize teşekkür ediyoruz. Görüşleri ile öğrenmemize ve kitabın geliştirilmesine katkı sağlayan herkese minnettarız.

Kitabın on birinci baskısında önerileriniz dikkate alınarak, hem içerik hem de dil ve anlatım açısından bazı düzeltmeler yapılmıştır. Birinci Bölüm'ünde araştırmaların sınıflandırılması daha geniş bir çerçevede ele alınmış ve etik konusuna yeni eklemeler yapılmıştır. İkinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerinde biçimsel açıdan ve içerik açısından bazı düzeltmeler yapılmıştır. Beşinci bölüm, biçimsel düzeltmelerin yanı sıra "Meta-Analiz" konusu eklenerek geliştirilmiştir. Altıncı bölüme yeni konu olarak "Anlatı Araştırmaları" eklenmiştir. Kitabın raporlaştırmayı içeren yedinci bölümü ise APA 6. versiyon dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir.

Kitaptaki bölümler için sunular hazırlanmıştır. Sunular isteyen öğretim elemanlarına yayınevi tarafından gönderilecektir. Kitabın siz değerli okuyucularımızın bilimsel çalışmalarına katkı sağlamasını umuyoruz.

Sevgi ve saygılarımızla,

Ocak 2013

Prof. Dr. Şener Büyüköztürk

Doç. Dr. Ebru Kılıç Çakmak

Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün

Prof. Dr. Şirin Karadeniz

Dr. Funda Demirel

ON YEDİNCİ BASKI İÇİN ÖN SÖZ

Kitabın on yedinci baskısında "Tasarım ve Geliştirme Araştırması" konusu eklenmiştir. Ayrıca dil ve anlatım açısından bazı düzeltmeler yapılmıştır.

Siz değerli okuyucularımızın kitabın geliştirilmesine yönelik önerileri bizim için oldukça değerlidir. Bu anlamda katkı sağlayan tüm okuyucularımıza minnettarız.

Sevgi ve saygılarımızla,

Temmuz 2014

Prof. Dr. Şener Büyüköztürk

Doç. Dr. Ebru Kılıç Çakmak

Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün

Prof. Dr. Şirin Karadeniz

Dr. Funda Demirel

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	ix

1. Bölüm

BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN TEMELLERİ

(ss 1 / 37)

Bilmenin Yolları.....	2
Bilimsel Yöntem	6
Olgusal Süreç	8
Kuramsal Süreç	10
Araştırma.....	11
Araştırmaların Sınıflandırılması	12
Nicel Araştırmalar	16
Tarama Araştırması.....	16
Korelasyonel Araştırma	16
Nedensel Karşılaştırma Araştırması	18
Deneyisel Araştırma.....	18
Tek Denekli Araştırma.....	19
Tasarım ve Geliştirme Araştırması	20
Meta- Analiz.....	20
Nitel Araştırmalar.....	20
Etnografik Araştırma	20
Tarihi Araştırma	21
Eylem Araştırması	22
Olgubilim Çalışmaları	22
Kuram Oluşturma Çalışmaları	23
Durum Çalışması	24
Anlatı Araştırması	24
Düzeylerine Göre Araştırma Türleri.....	24
Betimsel Araştırmalar	25
İlişkisel Araştırma	25
Müdahale Araştırmaları	26
Araştırma Sürecinin Aşamaları.....	26
Etik	29
Özet	36

2. Bölüm

PROBLEMİ TANIMLAMA

(ss 39 / 79)

Problem.....	40
Araştırma Problemi.....	41
Literatür Taraması	47
Değişkenler.....	59
Değişkenlerin Sınıflandırılması.....	60
Hipotez.....	67
Amaç.....	71
Önem	72
Sayıltı.....	72
Sınırlılıklar.....	73
Tanımlar.....	74
Uygulama.....	75
Özet	76

3. Bölüm

ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

(ss 81 / 103)

Temel Kavramlar	82
Evren ve Sayım.....	82
Örneklem ve Örnekleme.....	83
Örneklem Yöntemleri	85
Seçkisiz Örneklem Yöntemleri.....	88
Basit Seçkisiz Örneklem	88
Tabakalı Örneklem	89
Seçkisiz Olmayan Örneklem Yöntemleri.....	91
Sistematiik Örneklem.....	91
Amaçsal Örneklem.....	92
Uygun / Kazara Örneklem	95
Örneklem Büyüklüğü	96
Sürekli Değişkenlerde Tahmin	98
Süreksiz Değişkenlerde Tahmin	99
Özet	102

4. Bölüm

VERİLERİN TOPLANMASI

(ss 105 / 177)

Ölçme.....	106
Ölçmede Hata	108
Ölçme Araçlarının Sınıflandırılması.....	108
Güvenirlik.....	112
Temel Kavramlar	112
Tek Uygulamaya Dayalı Yöntemler	114
İki Uygulamaya Dayalı Yöntemler	117
Değerlendirmeciler Arası Tutarlılık.....	118
Ölçmenin Standart Hatası.....	119
Güvenirliği Etkileyen Faktörler	120
Geçerlik.....	121
Geçerlik Türleri.....	122
Geçerliği Etkileyen Faktörler	124
Güvenirlik ile Geçerlik Arasındaki İlişki.....	126
Madde Analizi	128
Anket	129
Anket Geliştirme Süreci	130
Problemi Tanımlama.....	131
Madde Yazma.....	131
Uzman Görüşü Alma ve Ön Uygulama Formunu Oluşturma.....	136
Ön Uygulama, Analizler ve Ankete Son Şeklini Verme.....	139
Anket Uygulama Biçimi	140
Anketlerin Geri Dönüş Oranı.....	141
Anket Geliştirmede Karşılaşılan Bazı Sorunlar	142
Gözlem.....	145
Gözlemin Sınıflandırılması	146
Yapılandırılma Durumu	146
Katılımcı Rolü	147
Katılımcı Gözlemin Aşamaları	150
Katılımcı Gözlemde Oluşabilecek Ön Yargılar	154
Görüşme	158
Görüşmenin Sınıflandırılması	159
Görüşme Öncesi Hazırlık Aşamaları	161
Görüşme Süreci	166
Görüşme Verilerinin Analiz Edilmesi	170
Gözlem ve Görüşmede Geçerlik ve Güvenirlik.....	172
Özet	174

5. Bölüm

NİCEL ARAŞTIRMALAR

(ss 179 / 250)

Giriş.....	180
İç Geçerliği Tehdit Eden Faktörler.....	181
Dış Geçerliği Tehdit Eden Faktörler	183
Tarama Araştırmaları	183
Örnek Araştırma Durumları	183
Tarama Araştırması Nedir?.....	184
Tarama Araştırmalarının Özellikleri	184
Tarama Araştırmalarının Türleri.....	185
Tarama Araştırmalarının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular ...	187
Örnek Araştırma Özeti.....	190
İlköğretim Programlarının Öğretmen Yeterlikleri Açısından Değerlendirilmesi	190
Korelasyonel Araştırmalar	191
Örnek Araştırma Durumları	191
Korelasyonel Araştırma Nedir?	191
Korelasyonel Araştırmaların Özellikleri	192
Korelasyonel Araştırmaların Türleri.....	192
Korelasyonel Araştırmaların Yürütülmesinde	
Dikkat Edilmesi Gereken Konular	194
Örnek Araştırma Özeti.....	196
Nedensel Karşılaştırma Araştırmaları.....	196
Örnek Araştırma Durumları	196
Nedensel Karşılaştırma Araştırması Nedir?	197
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Özellikleri:.....	197
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Türleri.....	199
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi	
Gereken Konular	200
Örnek Araştırma Özeti.....	201
Deneysel Araştırmalar	202
Örnek Araştırma Durumları	202
Deneysel Araştırma Nedir?.....	202
Deneysel Araştırmaların Özellikleri	203
Deneysel Araştırmaların Türleri	205
Eşleştirme	208
Seçkisiz Atama.....	208
Zayıf Deneysel Desenler.....	208
Gerçek Deneysel Desenler	212
Yarı Deneysel Desenler	216

Zaman Serisi Desen	218
Faktöryel Desenler	219
Deneysel Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular....	222
Tek Denekli Araştırma.....	223
Örnek Araştırma Durumları	223
Tek Denekli Araştırma Nedir?.....	223
Tek Denekli Araştırmanın Özellikleri	224
Tek Denekli Araştırmanın Türleri.....	225
AB Deseni.....	226
ABA Deseni	226
ABAB Deseni	227
ABCB Deseni	228
BAB Deseni	229
Çoklu Başlama Düzeyi Desenleri.....	229
Tek Denekli Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular....	230
Örnek Araştırma Özeti.....	232
Tasarım ve Geliştirme Araştırması	232
Örnek Araştırma Durumları	233
Tasarım ve Geliştirme Araştırması Nedir?.....	233
Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Özellikleri	235
Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Aşamaları.....	236
Tip 1 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti	238
Tip 2 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti	238
Meta- Analiz.....	239
Örnek Araştırma Durumları	239
Meta- Analiz Nedir?.....	239
Meta- Analizin Özellikleri.....	241
Meta- Analizin Aşamaları	241
Örnek Araştırma Özeti	242
Özet	242

6. Bölüm

NİTEL ARAŞTIRMALAR

(ss 251 / 290)

Nitel Araştırmaların Temelleri	252
Nitel Araştırmanın Özellikleri.....	253
Nitel ve Nicel Araştırmalar Arasındaki Farklar.....	255
Nitel Araştırmaların Aşamaları.....	257
İçerik Analizi	259

Nitel Araştırmalarda Genelleme.....	263
Nitel Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik Sorunları	264
Nitel ve Nicel Araştırmaların Birlikte Kullanılması.....	265
Durum Çalışması	268
Örnek Araştırma Durumları	269
Durum Çalışmalarının Türleri	269
Durum Çalışmalarının Aşamaları	270
Avantaj ve Dezavantajlar	271
Durum Çalışmalarının Genellenebilirliği.....	272
Eylem Araştırması.....	272
Örnek Araştırma Durumları	272
Eylem Araştırması Nedir?	273
Eylem Araştırmasının Felsefi Temeli.....	274
Eylem Araştırması Kim İçin Uygundur?.....	275
Eylem Araştırmasının Özellikleri.....	275
Eylem Araştırmasının Aşamaları.....	277
Eylem Araştırmasında Evren ve Örneklem	279
Eylem Araştırmasında Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi	280
Eylem Araştırmasının Sonuçları: İç ve Dış Geçerlik	280
Eylem Araştırmasının Kalitesini Belirleyen Ölçütler	280
Anlatı (Narrative) Araştırması	282
Örnek Araştırma Durumları	282
Anlatı Araştırması Nedir?	283
Anlatı Araştırması Aşamaları	284
Anlatı Araştırması Türleri	285
Anlatı Araştırmasında Veri Toplama Teknikleri.....	285
Özet	286

7. Bölüm

RAPORLAŞTIRMA

(ss 291 / 340)

Giriş.....	292
Bilimsel Bir Yazının Düzenlenmesi.....	292
Makale Türleri.....	292
Uzunluk ve Başlıklar	294
Bilimsel Bir Yazının Bölümleri	294
Başlık Sayfası	294
Özet	296

Giriş.....	296
Yöntem.....	297
Bulgular.....	297
Tartışma.....	297
Kaynaklar.....	298
Ekler.....	298
Yazar Notu.....	298
Kontrol Listesi.....	299
Genel Yazım Kuralları.....	300
Sayfa Ayarlarının Düzenlenmesi.....	300
İstatistiksel ve Matematiksel Gösterimler.....	304
Boşluklar, Hizalama ve Noktalama.....	305
Tablolar.....	305
Şekiller.....	310
Dipnotlar ve Notlar.....	311
Ekler.....	312
Aktarmalar.....	312
Kaynak Gösterme.....	314
Kısaltmalar.....	314
Metin İçinde Kaynak Gösterimi.....	315
Kaynaklar Listesinde Yer Alacak Çalışmaların Sıralanması.....	319
Kaynaklar Listesinin Hazırlanması.....	320
Kaynaklar.....	355
Dizin.....	361

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Bilmenin yolları	5
Tablo 1.2. Araştırmaların sınıflandırılması.....	12
Tablo 1.3. Düzeylerine göre araştırma türleri.....	24
Tablo 2.1. Eğitim alanına ilişkin çeşitli indeksler, dizinler ve elektronik veri tabanları	49
Tablo 2.2. Türkiye'deki eğitim alanına ilişkin çeşitli dergiler	52
Tablo 2.3. Not kartları için 4N 1K Modeli	53
Tablo 2.4. 4N 1K Modeline Göre Literatür Taraması Özet Tablosu	54
Tablo 2.5. Değişkenlerin sınıflandırılması	64
Tablo 2.6. Bağımsız değişkenlerin sınıflandırılması	65
Tablo 3.1. Süreksiz değişkenlerde farklı sapma miktarları için uygun örneklem büyüklükleri (birinci satır $\alpha=.05$, italik olan ikinci satır $\alpha=.01$).....	101
Tablo 4.1. Dereceleme ölçeklerinde alternatifler	135
Tablo 4.2. Gözlemin farklı açılardan sınıflandırılması	150
Tablo 4.3. Gözlemde kullanılan tanımlayıcı boyutlar.....	151
Tablo 4.4. Eğitimle ilgili araştırmalarda kullanılan görüşme stratejileri.....	160
Tablo 5.1. Veri toplama yolları ve niteliklerinin karşılaştırılması	189
Tablo 5.2. Meta-Analiz Sonuçları Örnek Tablo Farklı Materyal Türleri İçin Hesaplanan Etki Büyüklükleri.....	240
Tablo 6.1. Nitel Araştırmanın Özellikleri.....	253
Tablo 6.2. Nicel ve nitel araştırmalar arasındaki farklar.....	256
Tablo 6.3. Nitel araştırma soruları, stratejileri ve veri toplama teknikleri	267
Tablo 6.4. Eylem araştırmasının diğer nitel ve nicel araştırma yöntemleriyle benzerlikleri ve farklılıkları.....	276
Tablo 7.1. Kaynak gösterimleri düzenlenirken kullanılan kısaltmalar	295
Tablo 7.2. Kaynak gösterimleri düzenlenirken kullanılan kısaltmalar	313
Tablo 7.3. Temel Kaynak Gösterme Stili.....	317

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Gözlem	8
Şekil 1.2. Tarama araştırması	15
Şekil 1.3. Korelasyonel araştırma.....	16
Şekil 1.4. Nedensel karşılaştırma araştırması	17
Şekil 1.5. Deneyssel araştırma	18
Şekil 1.6. Etnografik araştırma	21
Şekil 1.7. Kuram oluşturma.....	23
Şekil 1.8. Bilimsel araştırma süreci.....	26
Şekil 2.1. Problem çözme.....	40
Şekil 2.2. Düşünme sorusu.....	46
Şekil 2.3. Araştırma sürecinde literatür taraması: Kum Saati Modeli	47
Şekil 2.4. Google arama motorunu kullanarak arama yapmak	56
Şekil 2.5. Google arama motorunda gelişmiş arama seçenekleri.....	57
Şekil 2.6. Google Akademik'te arama	58
Şekil 2.7. Problem durumunu oluşturan bölümler	59
Şekil 2.8. Değişkenlerin sınıflandırılması.....	60
Şekil 2.9. Bağımsız ve bağımlı değişken	62
Şekil 2.10. Araştırmanın bağımsız ve bağımlı değişkenleri	67
Şekil 2.11. Araştırmanın H0 ve H1 Hipotezleri	69
Şekil 3.1. Evren, örnekleme, örneklem ve tahmin	84
Şekil 3.2. Örnekleme yöntemleri	87
Şekil 3.3. Basit seçkisiz örnekleme	89
Şekil 3.4. Tabakalı örnekleme	90
Şekil 4.1. Test Geliştirmenin Aşamaları	110
Şekil 4.2. Test uyarılama aşamaları.....	112
Şekil 4.3. Güvenirlik ve Geçerlik Yöntemleri/Türleri	127
Şekil 4.4. Anket Geliştirme Süreci.....	130
Şekil 5.1. Denek sayısına göre sınıflama	206
Şekil 5.2. Bağımsız değişken sayısına göre sınıflama	206
Şekil 5.3. Deneme koşullarına göre sınıflama.....	207
Şekil 5.4. Deneklerin seçilme yöntemine ilişkin sınıflama	207
Şekil 5.5. Tek grup öntest-sontest desen.....	208
Şekil 5.6. Tek grup öntest-sontest desen örneği	209
Şekil 5.7. Sontest denkleştirilmemiş gruplu desen.....	209
Şekil 5.8. Sontest denkleştirilmemiş gruplu desen örneği	210
Şekil 5.9. Öntest-sontest denkleştirilmemiş gruplu desen.....	211
Şekil 5.10. Öntest-sontest denkleştirilmemiş gruplu desen için örnek.....	211
Şekil 5.11. Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen	212
Şekil 5.12. Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen örneği.....	213

Şekil 5.13. Sontest kontrol gruplu seçkisiz desen	214
Şekil 5.14. Sontest kontrol gruplu seçkisiz desen örneği.....	214
Şekil 5.15. Eşleştirilmiş seçkisiz desen.....	215
Şekil 5.16. Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen örneği.....	216
Şekil 5.17. Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen örneği.....	216
Şekil 5.18. Eşleştirilmiş desen	217
Şekil 5.19. Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen örneği	217
Şekil 5.20. Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen örneği	218
Şekil 5.21. Zaman serisi deseni için örnek	219
Şekil 5.22. Zaman serisi deseni örneği.....	219
Şekil 5.23. Gruplar arası faktöryel desenler için örnek.....	220
Şekil 5.24. 2x2'lik gruplar içi faktöryel desen için örnek	221
Şekil 5.25. Karışık/split-plot faktöryel desen	222
Şekil 5.26. AB deseninin aşamaları	226
Şekil 5.27. ABA deseninin aşamaları	227
Şekil 5.28. ABAB deseninin aşamaları.....	228
Şekil 5.29. ABCB deseninin aşamaları.....	229
Şekil 5.30. BAB deseninin aşamaları.....	229
Şekil 5.31. AB deseni örnek frekans-zaman grafiği (okulda şiddet davranışı sayısı-gün)	231
Şekil 5.32. Örnek Etki Büyüklükleri ve Güven Aralıkları Dağılımı Diyagramı	240
Şekil 6.1. İçerik Analizi Aşamaları	260
Şekil 6.2. Eylem araştırmasında izlenecek yol	277
Şekil 6.3. Eylem araştırmasının aşamaları.....	278
Şekil 6.4. Anlatı araştırması aşamaları.....	284

1. BÖLÜM

BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN TEMELLERİ

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👍 *Bilmenin yollarını tanımlayabilecek,*
- 👍 *Bilimsel yöntemi açıklayabilecek,*
- 👍 *Araştırma türlerini genel anlamda tanıyabilecek,*
- 👍 *Araştırma sürecinin aşamalarını sıralayabilecek,*
- 👍 *Araştırma sürecinde uyulması gereken etik kuralları tanıyabileceksiniz.*

İçindekiler

- 📖 *Bilmenin yolları*
- 📖 *Bilimsel yöntem*
- 📖 *Araştırmaların sınıflandırılması*
- 📖 *Nicel ve nitel araştırma yöntemleri*
- 📖 *Düzeylerine göre araştırma türleri*
- 📖 *Araştırma sürecinin aşamaları*
- 📖 *Etik*
- 📖 *Özet*

Bilmenin Yolları

*“Her işin esas hedefine kısa ve kestirme yoldan
varmak arzu edilmekle beraber,
yolun kabul edilebilir; mantıki ve özellikle ilmi olması şarttır.”*

Mustafa Kemal ATATÜRK

Öğretmenler, eğitimciler, veliler ya da öğrenciler ihtiyaç duydukları bilgiyi nasıl elde edebilirler? Elbette, bilgi elde etmenin birçok yolu bulunmaktadır. Kişi, uzmanlara danışabilir, kitapları ya da makaleleri inceleyebilir, benzer deneyimi olan meslektaşlarına sorabilir ya da onları gözlemleyebilir, kendi geçmiş deneyimlerine bakabilir ya da sezgilerine dayanabilir. Tüm bu yaklaşımlar, bilgi elde etme konusunda ilerleme kaydetmek için muhtemel yollardır; ancak bize sundukları yanıtlar her zaman güvenilir olmayabilir. Uzmanlar yanılabilirler; kaynak dokümanlar güvenilir olmayan bilgileri içerebilir; meslektaşların o konuyla ilgili deneyimi olmayabilir ya da yanlış anlaşılabilirler. Bilgiye ulaşmanın en doğru ve güvenilir yolu ise **bilimsel yöntem**dir. Bilgiye ulaşmanın diğer yollarında gözlenen sorunlar şüphesiz bilimsel araştırma yöntemini çok daha değerli kılmaktadır. Bilgiye ulaşmanın yolları Tablo 1’de özetlenmiş ve aşağıda sırasıyla açıklanmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Bilme yollarından ilki duyularımız aracılığı ile elde ettiğimiz deneyimdir. Görürüz, duyarız, koklarız, tadarız, dokunuruz. Birçoğumuz, bir grup öğrencinin törenlerde yürüyüşünü görmüşüzdür, kafamızın üstünden geçen bir jet uçağının motorunun uğultusunu duymuşuzdur, bir çiçek koklamışızdır, çikolatalı dondurmayı tatmışızdır ve yağmurlu bir günün ıslaklığını hissetmişizdir. Duyularımız aracılığıyla dünyadan edindiğimiz bilgi bir şeyi bilmenin en hızlı yoludur. Ancak duyularımız yardımıyla elde ettiğimiz veri her zaman güvenilir değildir. Şüphesiz bu veriler düzeltilir. Örneğin, dışarıdaki bir termometrede sıcaklığı görmek, havanın nasıl olduğu konusunda sahip olduğunuz bilgiyi düzeltir; en yüksek kalitedeki ses sistemi, beğendiğimiz bir şarkıyı daha net dinlememize yardımcı olur; benzer şekilde, koku, tat ve dokunma duyularının hepsi daha iyi hale getirilebilir ve genellikle de bu gereklidir. Duyusal algılama konusunda yapılan birçok deney, her zaman algılarımıza tamamen güvenecek kadar bilge olmadığımızı ortaya çıkarmıştır. Duyularımız bizi aldatabilir (ve bunu sık sık yapar): Duyduğumuzu sandığımız silah sesi aslında arabanın egzozundan kaynaklanıyor olabilir; yolda gördüğümüz su aslında bir seraptır; tavuk olduğunu sandığımız şey tattığımızda aslında hindidir. Duyular sayesinde sahip olduğumuz bilgi güvenilmezdir; aynı zamanda tam da değildir. Duyularımızla edindiğimiz veri, insanın bilgi kapasitesi

tesinin çok azını karşılar. Dolayısıyla, güvenilir bilgiye sahip olmak için yalnızca duyularımıza güvenemeyiz; bildiğimizi düşündüğümüzü başka kaynaklarla da kontrol etmeliyiz.

Bilgiyi, kendimiz dışında diğer kişilerle **görüş birliği** yaparak da edinebiliriz. Bu tür bir kaynak, diğerlerinin görüşleridir. Sadece duyularımızı başkalarıyla paylaşmayız aynı zamanda, bu duyuların doğruluğunu ve gerçekliğini kontrol edebiliriz: Yemek sana da acı geldi mi? Oradaki Hakan değil mi? Birinin yardım için bağırdığını duydun mu? Nane gibi kokuyor, değil mi? Şu açıktır ki gördüğümüz ya da duyduğumuz bir şeyi başkalarıyla kontrol etmenin büyük avantajı vardır: Doğru olmayı atmamıza ve hayatımızı doğru olana yoğunlaştırarak daha akılcıca sürdürmemize yardımcı olur. Herkes, bir şey kaçırdığımızı ya da bir şeyleri yanlış “gördüğümüzü” söylediğinde, kendi duyularımızı çoğunlukla fazla önemsemeyiz. Bilgi elde etmenin bir yolu olarak başkalarıyla görüş birliğinde olmayı kullanan bir öğretmen, öğrencileri öğrenmeye güdüleme konusunda tartışma yönteminin düz anlatımdan daha etkili olup olmadığını öğrenmek için meslektaşlarıyla konuşarak bilgiye ulaşabilir. Böyle yaygın bir bilgiyle ilgili sorun, onun da yanlış olabileceğidir. Grubun çoğunluğunun oy vermesi, doğruluğun garantisi değildir. Örneğin, yaklaşan bir arabanın varlığı konusunda hatalı olabiliriz. Sesini duyduğumuz araç belki de bize doğru gelmiyor, uzaklaşıyordur. Bir araba kazasına şahit olan iki grup insan, hangi şoförün hatalı olduğu konusunda anlaşmazlığa düşebilir.

Bu nedenle, güvenilir bilgiye sahip olmak için **uzman görüşüne** başvurulabilir. Belki de danışmamız gereken belirli bireyler, alanlarında uzman olanlar, öğrenmeye meraklı olduğumuz konu hakkında çok fazla bilgisi olan insanlar vardır. Örneğin, kalbimizin kötü durumda olduğunu söyleyen, tanınmış bir kalp uzmanına inanma eğilimindeyizdir. Elbette ki ekonomi dalında doktora yapmış biri krediler hakkında çoğumuzdan daha fazla şey bilmektedir. Peki ya, arka azı dişimizin çekilmesi gerektiğini söyleyen ailemizin dış doktoruna inanmalı mıyız? Bu yolla elde edilecek bilgilerin doğruluğu, güvenilirliği uzmanın ortaya koyacağı delillere, uzmanlara ne konuda danışıldığına bağlıdır. Ancak herkes gibi uzmanlar da yanılabilir. Tüm çalışma ve eğitimleri ile ilgili olarak, uzmanların bildikleri de aslında, okuyup düşündüklerinden, dinlediklerinden, başkalarını gözlemlemelerinden ve kendi deneyimlerinden öğrendiklerine dayanmaktadır. Yine de hiçbir uzman belirli bir alandaki her şeyle ilgili çalışma yapmış ya da deneyim yaşamış değildir; bu nedenle, bir uzman bile asla tam anlamıyla emin olmayabilir. Herhangi bir uzmanın yapabileceği tek şey, bildiğine dayanan bir görüş belirtmektir. Ancak ne kadar fazla bilgisi olursa olsun, bildikleri bilinmesi gerekenlerin hepsi değildir.

Bilgi elde etmenin başka bir yolu da **mantıktır**. Bazı şeyleri mantık yoluyla da biliriz. Zekamız, bazı şeyleri çözümleme yeteneğimiz, yeni bir tür bilgi geliştirmemiz için duyusal veriyi kullanmamıza olanak sağlar. Mantık, kavramları, Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

kavramlardan oluşturulan önermeleri, içeriğinden bağımsız akıl yürütmeleri ele alır. Hedefi doğru düşünmenin ve doğru bilgi edinmenin koşullarını belirlemek olan mantığın amacı, düşünmeyi araştırmaktır. Mantığın genel ilkeleri bütün konularda geçerlidir, yere ve zamana bağlı değildir. Şu ünlü kıyası (akıl yürütmeyi) düşünün:

Tüm insanlar ölümlüdür.

Ayşe bir insandır.

O halde, Ayşe ölümlüdür.

İlk ifadeyi (büyük önerme diye adlandırılır) öne sürmek için sadece bireylerin ölümlü olması ile ilgili kendi deneyimlerimizle genelleme yapmamız gerekir. Ölümsüz olan birine hiç rastlamadık, bu nedenle tüm insanların ölümlü olduğunu söyleyebiliriz. İkinci ifade (küçük önerme diye adlandırılır), tamamıyla duyuşal deneyime dayanmaktadır. Ayşe ile görüşürüz ve onu insan olarak sınıflandırırız. O halde, üçüncü ifadenin (yargı diye adlandırılır) doğru olması gerektiğini öğrenmek için duyularımıza güvenmek zorunda değiliz. Mantığımız doğru olduğunu söyler. İlk iki ifade doğru olduğu sürece, üçüncüsü de doğru olmak zorundadır.

Ders çalışma alışkanlıklarını nasıl geliştireceği konusunda bir öğrencinin kendisinden tavsiye istediği bir danışmanın durumunu düşünün. Mantığını kullanarak, şu öneride bulunabilir: Derste düzenli bir şekilde not tutan öğrenciler, notlarının yükseldiğini görürler. Düzenli bir şekilde not tutarsanız, sizin de notlarınız yükselecektir.

Mantıksal çözümleme bundan ibaret değildir; ancak bir başka bilme yolu hakkında size bir fikir vermesi açısından yeterlidir. Bununla birlikte mantıksal çözümleme ile ilgili önemli bir tehlike vardır: Bir kıyas, yalnızca büyük ve küçük önermenin her ikisi de doğru olduğu zaman yargının doğruluğunu garanti eder. Eğer önermelerden biri yanlışsa, yargı doğru olabilir de olmayabilir de.

Bilim ya da araştırma, çağdaş bireyin ve toplumların bilgi edinmede, sorunlarını çözmede kullandığı temel yoldur. Bilgi edinmenin bir yolu olarak bilim, bilimsel yöntemi kullanır. Bilimsel yöntem, genel olarak şu adımlardan oluşan bir süreçtir: Bir problemin veya sorunun belirlenmesi, tanımlanması, verinin toplanması, analiz edilmesi ve ulaşılan sonuçların yorumlanması (Fraenkel ve Wallen, 2006, 7; Gay, Mills ve Airasian, 2009, 5). Yıldırım (1971) ise bilimi, gerçek ve kavramsal elemanlar arasında sürekli bir etkileşime dayalı sistematik ve rasyonel bir etkinlik olarak tanımlamaktadır. Böylece bilimin hem bir bilgi topluluğu, hem de hipotezleri test etmeye ya da soruları yanıtlamaya odaklı bir araştırma yöntemi olduğu açıklanmaktadır. Bu durum, Kerlinger (1973) tarafından olayları anlama ve açıklama olarak tanımlanan bilimin iki temel amacı ile de örtüşmektedir. Bilimsel yöntem konusu bu bölümde ayrı bir başlık altında daha detaylı açıklanmaya çalışılmıştır.

Tablo 1.1. Bilmenin yolları

Hissetme	
Bilgiyi başkalarıyla paylaşma	
Bir uzmanın size bir şey söylemesi	
Mantıksal çözümleme	 Eğer çiçek vazoda ve vazo da masanın üzerinde ise, bu durumda çiçek de masanın üzerinde olmak zorundadır.
Bilim	 1. Hakan Bey'in bronşit hastalığı olduğu sonucuna vardım. 2. Neye dayanarak? 3. Röntgen ve kan testlerinin sonuçlarına dayanarak.

(Fraenkel ve Wallen, 2006, s. 10.)

Burada son olarak bilmenin yolları farklı örneklerle karşılaştırmayı olanaklı kılacak şekilde Tablo 1.1.de topluca verilmiştir.

Bilimsel Yöntem

Bilim evreni tanımak, gerçeği bulmaktır. Evreni, toplumu ve insanı araştırma konusu yapan gözleme, deneye ve akla dayanarak sistematik yollarla elde edilen bilgileri tanımlar. Kısacası bilim olgular (gerçekler) hakkında bilimsel yöntemlerle elde edilmiş bilgilerdir. Literatürde çok yaygın kullanılan olgu terimi, kesin ve belirgin bir anlam ifade etmemektedir (Yıldırım, 2004). Buna göre bilim, gerçeği aramanın bir yolu ve gerçeklerin oluşturduğu bilgi kümesi olarak tanımlanabilir.

Bilimin tarih içinde gelişmesi, eski çağlardan günümüze kadar uzun bir süreç içinde gerçekleşmiştir. İlk bilimsel çalışmalara, ilk çağda Mezopotamya ve Mısır uygarlıklarında rastlanır. Gerçek anlamda bilimsel çalışmalar eski Yunanistan'da doğmuştur. Ortaçağda bilimsel çalışmalarda bir durgunluk dönemi yaşanır. Ortaçağ İslam dünyasında doğa bilimleri büyük gelişmeler kaydeder. Rönesans ile birlikte Avrupa'da bilim yeniden doğuş sürecine girer ve 19. yüzyılda bilimin her dalında büyük ilerlemeler görülür. Bilim 20. yüzyılda çok daha hızlı ilerler; bilimsel keşiflerin sayısı arttığı gibi daha önce hiç görülmemiş sayıdaki bilim adamı daha etkin daha gelişmiş bir donanım kullanarak şaşırtıcı sonuçlara ulaşır. Bu yüzyılda teknolojiye gözlenen dikkat çekici gelişmeler, birçok yeni alanda araştırma yapmayı kolaylaştırmaktadır (Ronan, 2003; Yıldırım, 2003). İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl ise özellikle bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmelerin getirdiği yeni bilimsel gelişmelere tanık olmaktadır.

Kerlinger (1973), bilimle ilgili statik ve dinamik olmak üzere iki bakış açısından söz etmektedir. Statik bakış açısına göre bilim, dünyaya sistematik bilgi sağlayan bir etkinliktir. Bilim insanının işi var olan bilgi yığınına yeni olgular ve bilgiler eklemektir. Dinamik yaklaşım ise bilimi bir etkinlikten daha fazlası olarak görür. Buna göre bilimin işlevi, sadece yeni olgular eklemek değil bundan daha da önemli olarak yeni keşifler yapmak, gerçekleri öğrenmek ve bir şeyler geliştirmek için bilgiyi arttırmaktır. Ertürk (1978) ise, bilimi içerik ve işleyiş olarak ele almaktadır. Bilim içerik bakımından "kanıtlanmış ve sistemli hale getirilmiş bilgilerden oluşur ve olgular, kavramlar, kanunlar, kuramlar ile kuramcıları ve geçici olarak denenceleri kapsar" şeklinde tanımlanırken, işleyiş olarak "bilimin süreç" boyutunu gösterdiği ve süreçten, yöntemin, yani bilimsel yöntemin kastedildiği, bilimin konu esasına dayalı çeşitli alanlara ayrıldığı, ancak süreç bakımından genel anlamda bütünlük taşıdığı vurgulanmaktadır.

Her bilim dalının amacı kendi alanına giren konuları saptamak ve açıklamaktır. Bilimler ancak gözlem ve deney yolundan giderek olguları saptar; saptanan olguların açıklanması ise mantıksal bir işlemdir. Bilim amacına ulaşma çabasında, olguları betimleme ve açıklama yollarına başvurur. Bilimin kendine özgü en temel özelliği deneysel olması, diğer en önemli özelliği ise kurduğu yöntemlerle sadece nasıl bulgulara ulaşıldığı değil, aynı zamanda diğer bilim adamlarının da bunları tekrar edebilmesine olanak vermesidir. Bulguların doğru olup olmadığı anlamak için benzer ya da diğer materyallerle kontrol edilmesine imkân tanır

ve böylece sonuçları test eder. Bilimsel yaklaşım bulguların deneysel gerekçesini göstermek için gerekli standart ve yöntemleri içerir. Olgular arasındaki uygunluk veya benzerlikleri, dünyada olmakta ve olmuş olanı gösterir. Bu standartları ve yöntemleri ifade etmeye **bilimsel yöntem** denir. Bilimsel yöntem, insan bilgilerinde sınır olmadığını, sorularda sonsuzluk olduğunu ve her zaman öğrenilebilecek daha çok şey olduğunu öğrenmemizi sağlar (Stacey, 1969).

Bilimsel yöntem, bir bilim adamının araştırdığı veya karşı karşıya olduğu bir problemdeki bilgi çeşidine bağlı olarak tanımlayabileceği bir gelişim süreci olarak da tanımlanabilir (Cohen ve Manion, 1988). Bilimsel yöntem, bilimlerin ortaklaşa kullandıkları betimleme ve açıklama yollarını kapsayan bir yanı ile eylemsel diğer yanı ile düşünsel bir süreçtir. Literatürde bilimsel yöntemin aşamaları farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Literatürde sıklıkla rastlanan sınıflandırmada bilimsel yöntemin aşamaları genel olarak şu şekilde açıklanmaktadır (Bailey, 1987; Cohen ve Manion, 1988; Mason ve Bramble, 1978): a) Problemin fark edilmesi, b) problemin tanımlanması, c) çözüm önerilerinin tahmini, d) araştırma yönteminin geliştirilmesi, e) verilerin toplanması ve analizi, f) karar verme ve yorumlama.

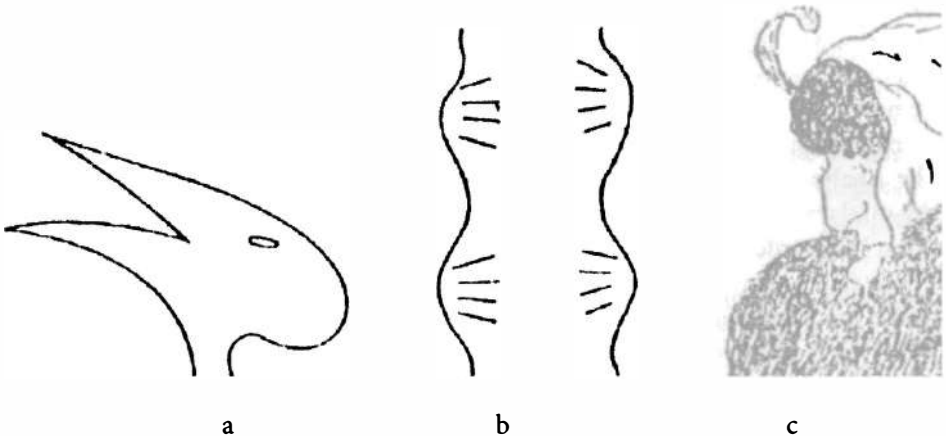
Problemin fark edilmesi, araştırmacının belli bir konuyla ilgili var olan ve kendisini rahatsız eden bir problemi sezmesidir. Problemin tanımlanması, problemin kendine özgü koşullarının, diğer problem ya da olaylarla gözlenen çok boyutlu ilişkiler doğasının betimlenmesidir. Çözüm önerilerinin tahmini, problemin çözümü için öneriler geliştirilmesini ve test edilmek üzere uygun çözüm önerilerinin belirlenmesini kapsar. Bu aşamada çözüm önerileri, amaç cümlesi, hipotez ve/veya soru şeklinde açık ve net olarak ifadelendirilir. Hipotezler, soru cümleleri gruplar arası hangi farkların ya da olaylar arasındaki hangi ilişkilerin test edileceğine, bu amaçla hangi tür verilerin toplanacağına işaret eder. Araştırma yönteminin geliştirilmesi, çözüm önerilerinin test edilmesi için nasıl bir yol izleneceğinin belirlenmesidir. Bu aşamada, verilerin nasıl bir düzen içinde, kimlerden ya da nerelerden ve hangi araçlarla toplanacağı, nasıl bir analitik süreç izleneceği tanımlanır. Verilerin toplanması ve analizi bir sonraki aşamadır. Yöntemde tanımlanan araçlar kullanılarak toplanan veriler uygun teknikler kullanılarak analiz edilir. Analiz sonuçlarına göre çözüm önerileri hakkında karar verme ve sonuçlarını yorumlama ise bilimsel yöntemin son aşamasıdır. Bilimsel yöntem, hemen hemen tüm literatürde özde anılan başlıklarda açıklanmakta, ancak aşamaların sayısının öz ile tutarlı olmakla birlikte sayıca arttırıldığına da rastlanmaktadır. Bazı kaynaklarda raporlaştırma, bilimsel yöntemin son aşaması olarak ele alınmıştır (Karasar, 1991; Gay, Mills ve Airasian, 2009, 15). Karasar (1991) tarafından raporlaştırma, tüm araştırma sürecinin yazılı hale dönüştürülmesi ve saklanması olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel yöntemin aşamaları, bu bölümün sonunda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Yıldırım (2004) ise bilimsel yöntemi a) olgusal süreç (betimleme) ve b) kuramsal süreç (açıklama) olarak iki aşamada açıklamaktadır. Bu kitapta, bilimsel yöntemin aşamaları Yıldırım'ın açıklamaları temel alınarak açıklanmıştır.

Olgusal Süreç

Betimleme olarak da bilinen olgusal süreç, bütün bilim kollarında ilk aşamayı oluşturur; amacı araştırma konusu olguları ve bu olgular arasındaki ilişkileri saptama, sınıflama ve kaydetmedir. Bilim betimleme aracı olarak gözlem, deney ve ölçme gibi işlemleri kullanılır.

Gözlem: "Olgu" bulma işlemi olarak tanımlanır. Gözlem önüne gelen olguyu toplama işlemi değildir. Gözlem olgunun içinde geçtiği olayları, araştırılan probleme göre belli grup veya sınıf altında toplamaktır. Gözlemlenmiş bir olgu ne denli basit olursa olsun aslında yorumlanmış bir algı kümesidir. Her gözlemde algılanan veriler ve yorumlama olmak üzere iki öge vardır. Bir nesneye bakıldığında gözümüze çarpanla gördüğümüz şeyler aynı değildir. Önce gördüğümüz şeyler göze çarpanların sadece o sıradaki ilgimize ilişkin olan bölümüdür. Sonra bu bölümdeki veriler de olduğu gibi değil yorumlanarak alınır. Bir başka deyişle, görülen şey; bazı algıların hem bir seçme hem de yorumlama işlemine uğramasından sonra ortaya çıkan şeydir. Bilimsel gözlemde önemli olan gözlemcinin bilerek veya bil-meyerek olguları kişisel eğilimlerine göre yorumlamaktan kaçınmasıdır. Yoksa her gözlem ister istemez gözlemcinin ilgi, yaşantı ve dayandığı sayılıya göre anlam kazanır. Gözlemci bilinçli ama olaylara müdahale etmediği için pasiftir.



Şekil 1.1. Gözlem

Şekil 1.1a'da yaşantısı daha çok kuşlarla olan bir kimsenin leylek türünden bir kuş, yaşantısı daha çok geyik türünden hayvanlarla olan bir kimsenin ise bir geyik veya ceylan görmesi daha güçlü bir olasılıktır. Şekil. 1.1b'de ilk bakışta bir ağaç gövdesinin arkasında tırmanan bir ayı görebilmek için belki de avcı veya ayı masallarını çok dinlemiş olmak gerekecektir. Şekil 1.1c'de de hem genç bir kadını hem de yaşlı bir kadını görmek mümkündür (Yıldırım, 2004, s. 78).

Bir gözlemin bilimsel değeri şu iki temel koşulu yerine getirme gücüne bağlıdır: *Güvenirlilik ve geçerlik*. Güvenilir gözlem her şeyden önce nesnel nitelikte olan gözlemdir. Ancak yüzde yüz nesnellikten söz edilemez. Her gözlem, gözlemcinin amaç, ilgi ve yaşantısına sıkı sıkıya bağlıdır. Önemli olan gözlemcinin olgulara yaklaşımında kişisel saplantı, ön yargı veya inançların etkisinde kalmaması, bilerek ya da bilmeyerek olguları olduğundan başka türlü göstermemesidir. Güvenirliğin bir başka ölçüsü de gözlemin tekrar edilebilirliği ve her tekrarın da tutarlı kalmasıdır. Bir gözlemin güvenirliliğini belirleyen bir başka etken de içerdiği hata payıdır. Güvenilir bir gözlem için en az hatalı olan gözlemdir denebilir. Gözlem hatasının başlıca iki kaynağı olarak duyu organlarımızın yetersizliği ve gözlem konusu, olgu veya sürecin karmaşıklığı veya değişkenliği gösterilebilir. Gözlemde bazı araçlardan yararlanıldığı hallerde, aracın yapı ve kullanımına bağlı eksikliklerden doğan hatayı da gözden kaçırmamak gerekir.

Geçerli bir gözlem, belli bir amaca yönelik bir sorunun yanıtlanmasına, bir problemin çözümüne veya bir hipotezin test edilmesine yarayan bir gözlemdir. Bir gözlem yöneldiği amaca hizmet ettiği ölçüde geçerli aksi halde geçersiz sayılır. Gelişigüzel yapılan, sonucu belli bir amaca yönelik olmayan gözlemler güvenilir olsa bile geçerli değildir. Son olarak, bir gözlemin güvenirliliği, ancak geçerliği sağlandıktan sonra önem taşır.

Ölçme: Ölçme, gözlem ve deneyin herkes tarafından geçerli olmasını sağlar. Ölçme bilim için çok önemlidir. Çünkü bilim ulaştığı sonuçları elden geldiğince kesin, açık ve doğru biçimde dile getirmeyi amaçlar. Ölçme yoluyla elde edilen gözlem verileri bu tür ifadeye olanak sağlamaktadır. Örneğin, "Su ısıtıldığında kaynar." ifadesinin, "Su sıcaklığı 100°C'de kaynar." ifadesi ile karşılaştırıldığında hem kesinlik hem de açıklık yönünden hem de sağladığı bilgi miktarı bakımından ne kadar zayıf ve yetersiz olduğu görülmektedir. Bilim matematiksel ifade ve çıkarım kalıplarından yararlanmayı gerekir.

Ölçme terimini biri dar biri de geniş olmak üzere iki türlü tanımlayabiliriz. Dar anlamda ölçme bir veya daha fazla nesnede var olan veya var olduğu sanılan bir niteliğin miktarını sayı ya da sembollerle belirleme işlemidir. Örneğin, bir yolun uzunluğunu, bir çocuğun ağırlığını, bir minarelin sertlik derecesini, havanın sıcaklığını, bir okulun öğrenci sayısını belirleme gibi. Ölçme deyince akla bu anlam gelmekle birlikte, daha geniş kapsamlı tanımlara da gidilmiştir. Geniş anlamda ölçme, "bazı kurallara göre nesnelere, olgulara ya da bunların gözlemlerine rakam verme işlemidir." Son derece geniş tutulan bu tanımda üç ayrı öğeden söz edil-

mektedir: Rakamlar, nesneler (veya olgular) ve kurallar. Her şeyden önce ölçme işlemi ile ölçek kavramını ayırmaya ihtiyaç vardır. Belli kurallara göre nesnelere ya da bunlara ilişkin gözlemlere rakam vermek olarak tanımlanan ölçme, “ölçek” denilen işaret sisteminin (yani rakamların) kullanılış biçimine dayanır. Ölçme bir belirleme işlemi, **ölçek** ise bu amaçla kullanılan bir araçtır. Ölçme ve ölçme düzeyini tanımlayan ölçek konusu Bölüm 4’te çok daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Deney: Deney bir gözlemi içeren sistematik bir süreçtir. Olgu bulma işlemi olarak deney, sıradan bir gözleme göre daha kesin, daha düzenli, amaç ve sınırları daha belirgin bir işlemdir. Koşulları iyi hazırlanmış bir gözlemi de deney gibi daha kesin, daha düzenli, amaç ve sınırları daha belirgin hale getirmek olanaksız değildir. Gözlemde doğanın akışına müdahale yok iken deneyde bir müdahale vardır. Gözlemci olup bitenleri izler. Aradığı olguların ortaya çıkmasını bekler. Deneyci ise olguların kendi akışları içinde ortaya çıkmalarını beklemeksizin belli koşullar altında yapay olarak onları üretme yoluna gider. Bir deneyci olguların doğal akışına müdahale yapar. Örneğin, cisimlerin serbest düşmesinde ağırlıkları ile düşme hızları arasında bir ilişkinin olup olmadığını öğrenmek istiyoruz. Gözlemci, aynı yükseklikten farklı ağırlıktaki cisimlerin düşmesi gibi bir olgunun ortaya çıkmasını bekleyecek; deneyci ise bir olguyu bir yüksekliğe çıkıp daha önce sağladığı farklı ağırlıktaki cisimleri aynı anda düşürerek koşulları kendisi oluşturacaktır. Deneyci olguyu üretmekle hem zaman kaybını önler hem de gözlemini kendisine en uygun gelen yer ve zamanda yapar. Aynı zamanda gözlemini istediği kadar tekrarlayarak elde ettiği sonuçların güvenilirliğini denetleme imkânına sahip olur (Yıldırım, 2004). Probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrenmeye etkisini inceleyen araştırmacının, öğrenme ortamına, etkinliklere bu yönde müdahalede bulunması ve oluşturduğu koşullarda (probleme dayalı öğrenme ortamı) öğrenci başarısının değişimini incelemesi de böyledir. Kitabın İkinci Bölümü’nde detaylı olarak açıklanacağı gibi araştırma dilinde sonucu belirleyen etkenlere **bağımsız değişken**, araştırmacının gözlemek istediği sonuca ise **bağımlı değişken** denir. Örneğin bilgisayar destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisinin incelendiği bir çalışma düşünelim. Araştırmacının geliştirdiği bilgisayar destekli bir eğitim yazılımının öğrencilere uyguladığını ve uygulama sonrasında öğrencilerin başarılarını ölçtüğünü kabul edelim. Bu durumda müdahaleyi tanımlayan bilgisayar destekli eğitim bağımsız değişken iken öğrencilerin başarıları bağımlı değişkendir.

Kuramsal Süreç

Bilimsel yöntemin kuramsal sürecini oluşturan açıklama, ilk aşamada betimlenmiş olguları, bu olguların ilişkilerini yansıtan olgusal genellemeleri, bazı kuramsal kavram veya genellemelere başvurarak anlaşılır hale getirmeyi amaçlar. Bilim açıklama aracı olarak da hipotez, kuram, yasa ve öngörü gibi kavramları, işlemleri kullanılır.

1. **Hipotez:** Olgular veya olgular arası ilişkileri açıklamak için kurulan açıklama taslağıdır. Henüz doğrulanmamış kavramsal genellemelerdir. Hipotez, bir araştırmanın olası sonucuna dair yapılan tahminlerin ifadesidir.
2. **Kuram:** Doğrulanmış hipotezlerdir. Kuram, bilgi edinme sürecinde ortaya atılan, geçerlik ve güvenilirliği bilimsel yöntemlerle saptanmış olan, iç tutarlılığı bulunan bilgiler, açıklamalar bütünüdür.
3. **Yasa:** Doğrulanmış hipotezlerden oluşmuş kuramlar, artık birer bilimsel buluşlardır. Bilimsel buluşları ortaya koyma işlemine doğrulama denir. Bilimsel buluşlar tek tek olayları değil, olguları geçerli ve tutarlı bir biçimde tanımlayabildiği ve açıklayabildiği zaman birer yasa haline gelirler. O halde olguların nedenlerini genelleştirilebilir düzeyde açıklayabilen kuramlar bilimsel yasaları oluştururlar.
4. **Öngörü:** Bilimi açıklamada yasalardan yararlanarak henüz olmamış bir olguyu önceden tahmin etme işidir.

Araştırma

Araştırma teriminin pek çok tanımı yapılmıştır. Örneğin, “Gerçek ve ilkeleri ortaya çıkarmak ya da koymak için bazı bilgi alanlarında yapılan dikkatli, sistematik ve dayanıklı çalışma ve inceleme.” (Webster, 1985); “Bilim ve sanatla ilgili olarak yapılan yöntemli çalışma.” (Türk Dil Kurumu Sözlüğü [TDK], 2015) olarak tanımlanmıştır. Ancak bilimsel araştırmada, vurgu yapılan yer, gerçeğe yönelik ileri sürülen iddiaları desteklemek ya da çürütmek için kanıt elde etmektir.

Araştırma, sorunların çözülmesi sürecine bilimsel yöntemin sistematik olarak uygulanmasıdır (Gay, Mills ve Airasian, 2009). Bir tür sorgulama sürecidir ve belli aşamaları vardır: 1) Anahtar kavramlar ve süreçler araştırmanın tekrar yapılmasına ve olası bir şekilde çürütülmesine olanak tanınacak şekilde dikkatlice tanımlanır, 2) hata ve ön yargıdan arınacak şekilde kontroller işe koşulur, 3) araştırma sonuçlarının genellenebilirlik sınırlamaları açıkça belirtilir ve 4) çalışma sonuçları alandaki bilgi birikimine olan katkısı açısından yorumlanır (Gall, Gall ve Borg, 2007).

Kerlinger (1973) araştırmayı doğal olgular arasında var olduğu düşünülen ilişkiler hakkında kurulan ifadelerin eleştirel, deneysel, kontrol edilmiş ve sistematik bir incelemesi olarak tanımlamaktadır. Anderson (1990) ise araştırmayı temel olarak bir hipotezin test edilmesi ya da bir sorunun açıklanmasına ilişkin bir sorun çözme etkinliği olarak tanımlamıştır. Yıldırım’a (1966) göre araştırma, gerçek durumlarda ortaya çıkan sorunlara güvenilir çözüm yolları arama, sorulara doğru yanıt bulma çabasıdır. Yapılan tanımların ortak vurguları dikkate alındığında, Ka-

rasar'ın (1991) tanımının daha net ve kapsayıcı olduğu görülmektedir. Karasar'a göre araştırma sorunlara güvenilir çözümler aramak amacıyla, planlı ve sistemli olarak, verilerin toplanması, çözümlenmesi, yorumlanarak değerlendirilmesi ve rapor edilmesi sürecidir.

Araştırmaların Sınıflandırılması

Literatür incelendiğinde bilimsel araştırmaların farklı ölçütler temel alınarak sınıflandırıldıkları görülmektedir. Aşağıda farklı kaynaklarda yer aldığı şekliyle yapılan sınıflandırmalara ve açıklamalarına yer verilmiştir (Büyüköztürk, 2007b; Fraenkel ve Wallen, 2006; Karasar, 2002; Kirk, 1982; Neuman, 2008; Patton, 1990; Rudner ve Schafer, 1999; Wadsworth, 1997) ve tabloda özetlenmiştir:

Tablo 1.2. Araştırmaların sınıflandırılması

Temel aldıkları felsefe, bakış açısı	- Nicel - Nitel - Karma
Veri toplama teknikleri	- Görgül - Belgesel
Kullanılan verinin özelliği	- Birincil veriye dayalı - İkincil veriye dayalı
Veri türü	- Gözlemsel - Deneyssel - Simülasyon - Türetilmiş
Amaçları	- Temel - Uygulamalı
Verilerin toplanma zamanı	- Anlık - Boylamsal
Gözlem birimi, denek (katılımcı) sayısı	- Tek denekli - Çok denekli
Deneme, ölçme koşulları	- Gruplar arası desen - Gruplar içi desen - Karışık desen
Manipülasyon / Müdahale durumu	- Deneyssel - Deneyssel olmayan
Araştırmanın düzeyi	- Betimsel - İlişkisel - Müdahale

Araştırmalar, *temel aldıkları felsefeye, bakış açısına göre* nicel (quantitative), nitel (qualitative) ve karma (mixed) araştırmalar olmak üzere üçe ayrılır. Olayları anlama ve açıklama çabasının temelinde araştırmacıları yönlendiren bir bakış açısı vardır. Gerçekliği araştırmacıdan bağımsız gören, kendi dışında olan gerçeğin de nesnel olarak gözlenip, ölçülüp analiz edilebileceğini kabul eden pozitivist görüş nicel araştırmaları tanımlamaktadır. Nicel araştırma yapanlar genellikle çalışmalarını, gerçekler ile duyguların birbirinden ayrılabilirdiği ve dünyanın keşfedilebilecek gerçeklerden oluşan “*tek gerçektir*” inancına dayandırır. En basit anlamda nicel verilerin toplanmasını ve analizini gerektiren çalışmalardır. Değişkenler arasındaki ilişkiler kanıtlanmaya çalışılır. Araştırmacının genelleme yapmak, tahminlerde bulunmak ve nedensellik ilişkisini açıklamak gibi amaçları vardır. Buna karşın, araştırmacının bilgileri ve deneyimleriyle gerçeğin bulunduğu bağlamda anlamlandırılmasını temel alan anti-pozitivist yorumcu bakış açısı ise nitel araştırmalara işaret eder. Dünyanın *birçok gerçekten* oluştuğunu, aynı durumla ilgili farklı kişisel görüşlerin olabileceğini ve böylece gerçeklerin sosyal ortamlarda yapılandığını temel almaktadır. En basit anlamda nitel verilerin toplanmasını ve analizini gerektiren çalışmalardır. Durumları ve olayları katılımcıların bakış açılarından anlamaya çalışırlar. Nitel araştırmacılar çoğunlukla, belirli bir durumun ötesinde genelleme yapmaya çalışmazlar; ancak, uygulanabilirliğini ölçmek üzere bunu okuyucuya bırakabilirler. Genelleme oldukça sınırlıdır. Bu tür araştırmalar, olaylar arasındaki ilişkiye dair hipotez ve kuram üretmek amacıyla desenlenebilir. Değişkenler arasındaki örüntüyü ortaya koymaya yönelik model üretme çabası olabilir. Bu tür çabalar için şüphesiz kuramsal bir genellemeden söz edebilir.

Olayları, yarırcı (pragmatist) anlayışla ele alan araştırmacılar ise karma araştırma yöntemini tanımlamışlardır. Karma yöntemler olayları sonuç (puan, sayı) odaklı değerlendiren nicel ve süreç odaklı değerlendiren nitel araştırmaların yetersiz kaldığı araştırma problemlerinde çözüm olarak görülmektedir. Araştırma probleminin gerektirmesi ve kaynakların yeterli olması durumunda olayları hem süreç hem sonuç boyutlarıyla ele alan karma yöntemlere başvurulması önerilir. Bu yönetime ilişkin daha geniş bilgi için 6. bölüme ve detaylı bilgi için ise literatüre bakılması önerilir.

Araştırmalar *veri toplama tekniklerine göre* görgül (ampirik, gözleme dayalı) ve belgesel (doküman) araştırmalar olarak ikiye ayrılır. Görgül araştırmalar, araştırma sorularını cevaplamada ihtiyaç duyulan verilerin anket, gözlem, görüşme gibi çeşitli araçlarla toplandığı çalışmaları; belgelere-dokümana dayalı araştırmalar ise programlar, yönetmelikler, kitaplar, gazeteler, raporlar gibi çeşitli yazılı ya da elektronik ortamda kayıtlı olan verilerin analizine dayalı yürütülen çalışmaları tanımlar.

Araştırmalar *kullanılan verinin özelliğine göre* de ikiye ayrılır. İhtiyaç duyulan verilerin araştırma için toplanması birincil veriye dayalı araştırmaları tanımlarken analizin daha önce derlenmiş ve kayıt altına alınmış verilere dayalı yapılması ikincil (tepkisiz) verilere dayalı araştırmalara işaret eder.



Araştırmalarda kullanılan veriler türlerine göre gözlemsel, deneysel, simülasyon ve türetilmiş veriler olarak da gruplandırılabilir. Gözlemsel veri davranışların eylemlerin gözlem yoluyla doğal süreçte test, ölçek gibi yöntemlerle elde edilmesidir. Deneysel veri uygulanan bir müdahalenin davranışta bir fark oluşturup oluşturmadığının görmek için deneme sonrasında toplanan veridir. Simülasyon verisi bir modelin, iddianın değerlendirilmesinde, testinde bilgisayar programları kullanılarak gerçek dünya süreçlerinin benzerini oluşturmak amacıyla üretilen, elde edilen veridir. Odak, belli koşullar altında neyin, nasıl oluştuğunu incelemektir. Türetilmiş veri var olan verilerin dönüştürme yöntemleriyle veya birleştirilmesi ile elde edilen veridir. Gözlemsel ve deneysel veriler birincil veri; simülasyon ve türetilmiş veri ikincil veri olarak ifade edilebilir. Araştırmalar da kullanılan veri türüne göre *gözlemsel araştırmalar, deneysel araştırmalar, simülasyon verisine dayalı araştırmalar, türetilmiş veriye dayalı araştırmalar* olarak sınıflandırılabilir. Burada ilk iki çalışma birincil veriye dayalı, sonraki iki çalışma ikincil veriye dayalı araştırmalar olarak da isimlendirilebilir.

Araştırmalar *amaçlarına göre*, temel ve uygulamalı araştırmalar olarak sınıflandırılır. Temel araştırmalar, bilgi, kuram üretmeye dönük çalışmaları tanımlar. Yöntemsel analizlere dayalı çalışmalar buna girmektedir. Yine hipotez, kuram üretmeye dönük nitel araştırmalar da bu kapsamda değerlendirilebilir. Uygulamalı araştırmalar ise yaşanan bir sorunu çözmeye, bir durumu iyileştirmeye, geliştirmeye dönük çalışmaları tanımlar. Yapılan araştırmaların çoğu bu kapsamda değerlendirilir. Bir eğitim programının geliştirilmesine yönelik çalışmalar, öğretimin geliştirilmesine yönelik deneysel çalışmalar, sınıftaki, okuldaki bir eğitim sorununu belirlemeye ve uygun çözümler üretmeye dönük eylem araştırmaları, araştırma-geliştirme çalışmaları bu kapsamda değerlendirilir.

Frascati kılavuzunda (OECD, 2002), araştırma geliştirme çalışmaları, a) temel araştırmalar, b) uygulamalı araştırmalar ve c) deneysel geliştirme araştırmaları olarak tanımlanmıştır. Buna göre; çocukların okula uyumlarını etkileyen değişkenleri sorgulayarak değişkenler arasındaki ilişkiyi, örüntüyü keşfetmeye odaklı çalışmalar temel araştırma kapsamında ele alınırken; sorun çözmeye odaklı ilişkilerin analizine, incelenmesine, model testine, olayların izlenerek değerlendirilmesine odaklı çalışmalar uygulamalı araştırma olarak tanımlanmaktadır. Hedef grubun performansını artırmaya yönelik özel bir programın, yöntemin, ürünün geliştirilmesi ve deneysel olarak test edilmesine odaklı çalışmalar ise deneysel geliştirme araştırması olarak tanımlanmaktadır.

Araştırmalar, *verilerin toplanma zamanına göre* anlık ve boylamsal olarak sınıflandırılır. İhtiyaç duyulan verilerin, a) belirlenen tek bir zaman aralığında toplanması anlık araştırmaları, b) ölçülen özellik açısından değişimi görmek için aynı gruptan çeşitli zaman aralıklarında toplanması boylamsal çalışmaları tanımlar. Aynı grup üzerinde boylamsal bir çalışmanın zaman, maliyet ve kontrol gibi güçlükler nedeniyle yapılamaması durumunda, çalışma alternatif olarak kesit alma yöntemiyle de yapılabilir. Bu durumda grubun zamana bağlı gelişimini temsilen alt gruplar belirlenerek her birinde katılımcı seçilir ve odaklanılan değişkene ait veriler örnekleme alınan bu katılımcılardan tek bir zamanda elde edilir. Kesitsel

araştırmalar olarak adlandırılan bu çalışmalar da zamana bağlı değişim hakkında bilgi verir. Örneğin, 2-5 yaş aralığındaki çocukların sosyal gelişimlerinin zamana bağlı nasıl değiştiğini incelerken 2 yaştan bir grup çocuk seçip, aynı çocukları dört yıl süreyle belli aralıklarla değerlendireceksek boylamsal araştırma olacaktır. Buna karşın, yaş aralığı altı aylık dönemlerle ayrılan 8 alt grubun her biri için çocukların seçilmesi ve bu alt gruplardan elde edilen verilerle sosyal gelişimin yaşa göre değişimi incelenecekse kesitsel araştırma yapmış oluruz. Burada her alt grupta yer alan çocukların sosyal gelişimini etkileyebilecek olası dışsal değişkenler bakımından denk oldukları kabul edilir. Araştırmacının bunu kontrol etmesi beklenir.

Araştırmalar, *gözlem birimi, denek (katılımcı) sayısına göre* tek denekli ya da çok denekli araştırmalar olarak ikiye ayrılır. Tek denekli araştırmalarda temel karşılaştırma, genellikle denegin zamana bağlı olarak gösterdiği gelişimi ile ilgilidir. Verilerin çok sayıda denekten toplandığına işaret eden çok denekli araştırmalar, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen faktör (bağımsız değişken) sayısı temel alındığında tek faktörlü ya da çok faktörlü araştırmalar olarak ikiye ayrılır. Çok faktörlü araştırmalar, faktöryel desen (factorial design) olarak da bilinir.

Araştırmalar, *deneme, ölçme koşullarına göre* gruplar arası araştırmalar, desenler (between group/subjects design) gruplar içi araştırmalar, desenler (within groups/subjects design), karışık desenler (mixed/split-plot design) olarak üçe ayrılır. Araştırmanın katılımcılarının etkisi test edilen bir faktöre (bağımsız değişkene) göre alt gruplara ayrılması ve her bir alt gruptaki bireylerin ötekilerden bağımsız olarak ölçülmesi gruplar arası deseni tanımlar. Bu desende bir ya da daha çok kategorik değişkene göre oluşan bağımsız alt gruplar vardır. Gruplar içi araştırma ise, bir araştırma grubunun en az iki farklı zamanda bağımlı değişkene ait özelliklerinin aynı ya da paralel bir araçla ölçülmesini tanımlar. Burada aynı denekler üzerinde aynı ya da paralel araçla elde edilen tekrarlı ölçümler söz konusu olduğundan araştırma, aynı zamanda tekrarlı ölçümler deseni olarak da bilinir. İhtiyaç duyulan verilerin hem bağımsız hem de tekrarlı deneme koşullarında elde edildiği araştırmalar karışık desen olarak tanımlanır.

Bilimsel araştırmalar, araştırma sürecinde manipülasyon, yani bir müdahale (deneysel işlem) olma durumuna göre deneysel (experimental) araştırmalar ve deneysel olmayan (non-experimentant) araştırmalar olarak da sınıflandırılır. Deneysel araştırmalarda deney grubunda yer alan katılımcılara (deneklere) bağımlı değişken üzerinde etkisi test edilen danışmanlık programı, öğretim yöntemi, eğitim programı gibi bir müdahale uygulanırken, deneysel olmayan araştırmalarda böyle bir uygulama söz konusu değildir.

Araştırmalar, düzeylerine göre betimsel, ilişkisel ve müdahale araştırmaları olarak da sınıflandırılabilir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu üç araştırmaya ilişkin detay bilgiler bu bölümün ilerleyen kısımlarında ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

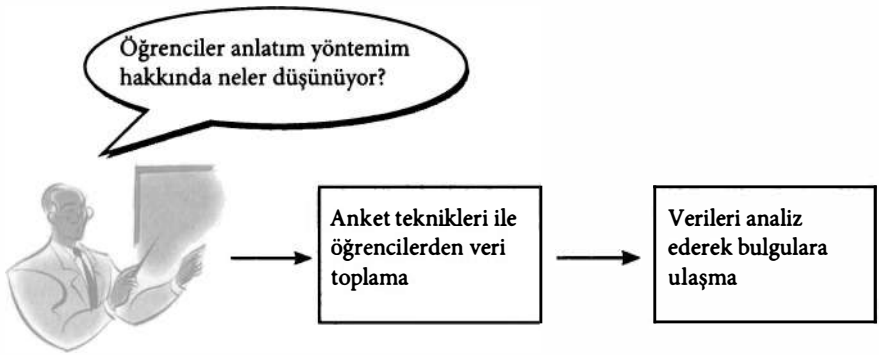
Yukarıda farklı ölçütlere göre sınıflandırılan araştırma türlerinden bazılarına yer verilmiş ve kısaca açıklanmıştır. Aşağıda ise nicel araştırmalar ve nitel araştırmalar kapsamında görece daha sık kullanılan bazı araştırmalar sırasıyla açıklan-

mıştır. Nicel araştırma desenleri kitabın 5. Bölümde ve nitel araştırma desenleri 6. Bölümde daha ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Nicel Araştırmalar

Tarama Araştırması

Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalara tarama (survey) araştırması denir. Öğrencilerinin ders işleme yöntemleri hakkında ne düşündüklerini öğrenmek isteyen bir öğretmenin durumunu ele alalım. Öğrencilerin beğendikleri yöntemler nelerdir? Beğenmedikleri nelerdir? Niçin? En çok ve en az beğendikleri yöntemler nelerdir?



Şekil 1.2. Tarama araştırması

Bu tür sorular, öğrencilerin yöntemlere karşı görüşlerini ölçen çeşitli anket teknikleri kullanılarak en iyi şekilde cevaplanabilir. *Anket* aynı soru grubunun çok sayıdaki bireye, e-posta, telefon yoluyla ya da bizzat kendisine sorulmasını içerir. Bu tür soruların cevapları karşılıklı konuşma şeklinde kişinin kendisinden istendiğinde veri toplama yöntemi *görüşme* adını alır. Cevaplar daha sonra, genellikle, her bir soruyu bir şekilde cevaplayan kişilere ait sıklık dereceleri ve yüzdeler şeklinde, cetvel haline getirilir ve rapor edilir. Tarama araştırmasının önemli bir avantajı, oldukça çok bireyden oluşan örneklemden elde edilen birçok bilgiyi bize sunmasıdır.

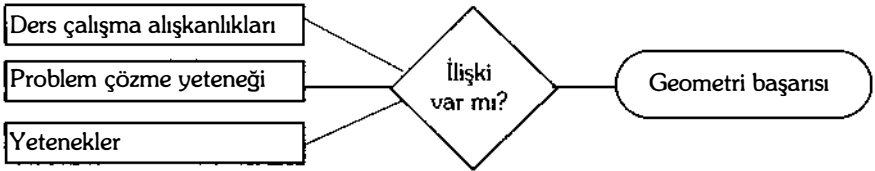
Korelasyonel Araştırma

Bir başka araştırma türü, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılan **korelasyonel (correlational) araştırmalar**dır.

Örneğin, bir matematik öğretmeni, hangi tür bireylerin geometriyi öğrenme- de sorun yaşadığını nasıl tahmin edebilir? Bu bağlamda oldukça doğru tahminler yaparsak, bu durumda belki de, öğretmenler bu tür bireylere yardımcı olmak için kullanabilecekleri bazı düzeltici önlemleri alabilir ve sonuçta geometriden nefret edenlerin sayısının azaltılmasına katkı sağlanabilir.

Bunu nasıl yaparız? Öncelikle, öğrencilerin geometride başarılı olmaları ile ilişkili olduğunu düşündüğümüz çeşitli bilgileri toplamamız gerekir. Bu bilgiler, öğrencilerin, mantıksal olarak, geometri öğrenmeyle ilişkili olan bir dizi konudaki performanslarını (sayısal beceri, kelime problemlerini çözebilme yeteneği ve matematikteki kavramları anlama gibi), sözel yeteneklerini, ders çalışma alışkanlıklarını, geçmiş bilgilerine dair özelliklerini, matematik dersleri ve öğretmenleri ile ilgili geçmiş deneyimlerini, aldıkları matematik derslerinin sayısını ve türlerini ve matematikte başarılı olan ve zayıf olan öğrencilerin farklılıklarını gösterebilecek her şeyi içerebilir.

Daha sonra, özelliklerin tamamı ya da bazıları ile geometrideki başarı arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını görmek için veriyi inceleriz. Belki geometride performansı daha iyi olanların sayısal becerileri daha iyidir ya da özsaygısı daha yüksektir ya da öğretmen onlara daha fazla ilgi göstermektedir. Bu tür bilgiler, geometri derslerindeki belirli öğrenci tiplerinin, öğrenme güçlüklerine ilişkin olasılıkları daha doğru bir şekilde tahmin etmemize yardımcı olabilir. Hatta öğrencilerin daha iyi öğrenmesine yardımcı olması için denemek üzere bazı şeyler de sunabilir.



Şekil 1.3. Korelasyonel araştırma

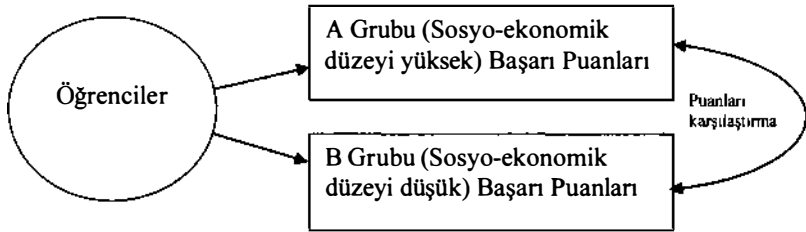
Kısacası, korelasyonel araştırma, bazı ilişki türü ya da türlerinin ne dereceye kadar var olduğunu bulmaya çalışır. Bu yaklaşım, istenen verinin toplanması için gerekli olan araçların uygulanması dışında, araştırmacının herhangi bir şekilde yönlendirme ya da müdahale yapmamasını gerektirir. Genel anlamda, kişi, doğal olarak ortaya çıkan olgular arasında var olabilecek ilişkileri bulmak ve tanımlamak için, hiçbir şekilde bu olguları değiştirmeye çalışmadan, araştırmayı yürütür. Değişkenler arası ilişkileri anlamaya yönelik keşfedici korelasyonel araştırma ya da bir veya daha çok bağımsız değişkene dayalı olarak bağımlı değişkendeki değişimleri açıklamaya yönelik yordayıcı korelasyonel araştırmalar olmak üzere

iki türü vardır. Yordayıcı korelasyonel araştırmalar ise sadece doğrudan etkilere odaklanabileceği gibi doğrudan etkilerin yanı sıra dolaylı-aracılı etkilere de odaklanabilir.

Nedensel Karşılaştırma Araştırması

İnsan grupları arasındaki farklılıkların nedenlerini ve sonuçlarını koşullar ve katılımcılar üzerinde herhangi bir müdahale olmaksızın belirlemeyi amaçlayan çalışmalara **nedensel karşılaştırma (causal-comparative) araştırması** denir.

Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerden gelen öğrencilerin, sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerden gelenlere göre kendi dersinde daha zayıf olup olmadığını belirlemek isteyen bir öğretmeni düşünün. Bu soruyu nedensel-karşılaştırma araştırması yaparak test etmede, öğretmen, başarılarında bir farklılık olup olmadığını görmek için, sosyo-ekonomik düzeye göre ayrıışan öğrencilerin başarı puanlarını karşılaştırarak sosyo-ekonomik faktörün öğrencilerin akademik başarıları farklılaştırıp farklılaşmadığını anlayabilir. Grupların farklılık gösterdiğini düşünün. Öğretmen, ailelerin durumundaki farklılığın başarıdaki farklılığı doğurduğu sonucuna kesin olarak varabilir mi? Ne yazık ki hayır. Öğretmen, bir farklılığın var olduğu sonucuna varabilir; ancak bu farklılığa hangi faktörün neden olduğunu kesin bir ifade ile söyleyemez.



Şekil 1.4. Nedensel karşılaştırma araştırması

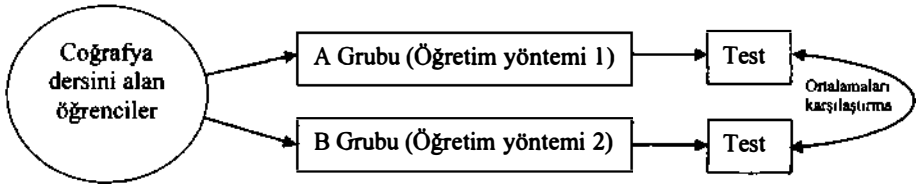
Dolayısıyla, nedensel-karşılaştırma araştırması ile yapılacak yorumlar deneysel araştırmalara göre kısıtlı olduğu için, araştırmacı belirli bir faktörün, gözlemlenen davranışların nedeni ya da sonucu olduğunu her zaman kesin olarak söyleyemez. Yine de, yorumla ilgili sorunlara rağmen, nedensel karşılaştırmalı çalışmalar, öğrencilerin davranış modellerinde gözlemlenen değişikliklerin *olası* nedenlerini belirleme konusunda değerlidir.

Deneyisel Araştırma

Deneyisel araştırma bilimsel yöntemler içinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmadır. Çünkü araştırmacı karşılaştırılabilir işlemler uygular ve daha

sonra onların etkilerini inceler, bu tür bir araştırmanın sonuçlarının araştırmacıyı en kesin yorumlara götürmesi beklenir.

Bir coğrafya öğretmenin şu sorununu düşünelim: Önemli kavramları (yer-küre ve yeryüzü şekilleri gibi) öğrencilerime nasıl en etkili biçimde öğretebilirim? Öğretmen, bir ya da daha fazla yöntemin (genellikle *bağımsız değişken* diye adlandırılır) coğrafi kavramları öğrenme düzeyine (genellikle *bağımlı değişken* olarak adlandırılır) olan etkisini karşılaştırabilir. Öğretmen, öğrencileri farklı öğretim yönteminin uygulandığı gruplara (işlem birimleri) sistematik olarak yerleştirir ve böylece onların kavramsal bilgisini test ederek farklı yöntemlerin öğrenmeye olan etkilerini karşılaştırabilir. Araştırmanın deseni, Şekil 1.5'te gösterildiği gibi olabilir.



Şekil 1.5. Deneyisel araştırma

Çalışmada her iki gruptaki öğrencilerin öğrendikleri, bir test ya da başka bir ölçme aracı ile ölçülebilir. Grupların testteki ortalama puanları farklılık gösteriyorsa, bu durum yöntemlerin etkililiği konusunda bir fikir verebilir.

En basit deney türünde, karşılaştırılması gereken iki farklı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerde öğrencinin yetenek düzeyi, yaşı, not düzeyi, materyaller ve öğretmenin özellikleri gibi değişkenler incelenir ve sonucu etkileyebilecek diğer (dışarıdan gelen) tüm değişkenler de kontrol edilmeye çalışılır. Bu tür kontrol yöntemleri, dersleri aynı ya da yakın ilişkili zaman dilimlerinde devam ettirmeyi, her iki grupta da aynı materyalleri kullanmayı, aynı yaş ve aynı sınıf düzeyindeki öğrencileri karşılaştırmayı içerebilir.

Tek Denekli Araştırma

Bazı durumlarda deneysel araştırmanın uygulanacağı evrendeki birey sayısı çok az olabilir. Örneğin özel eğitim gereksinimli bireylerle yapılacak araştırmalarda deneyin tasarımı süreci sadece bir bireye yönelik ve bu bireye özgü olarak geliştirilebilir. Bu durumda kullanılacak deneysel araştırma yöntemi **tek denekli araştırma** olarak adlandırılır.

Tek denekli araştırma, tek bir bireyin (bazen az sayıda bireyden oluşan bir grubun) bir süre yoğun bir şekilde incelenmesini ve üzerinde çalışılmasını içerir. Bu yön-

tem, diğer bireylerden (genelden) belirgin farklılıkları olan bireyler üzerinde çalışmak için uygundur.

Tasarım ve Geliştirme Araştırması

Her alanda kullanılabilir olmakla birlikte özellikle eğitim bilimlerinde eğitim teknolojisi alanında kullanımı dikkat çeken bir araştırma türü de tasarım ve geliştirme araştırmasıdır (TGA). Birçok bilimsel araştırma, evrende var olan durumların, olguların, olayların ve bunlar arasındaki ilişkilerin bulunmasına ve tanımlanmasına odaklanırken TGA, bilimsel sonuç ve önerilere dayalı olarak yeni çözüm ve ürünlerin geliştirilmesine ve bu geliştirme sürecinde yeni bilgiler keşfedilmesine odaklanmaktadır. Richey ve Klein (2008, 2014) tasarım ve geliştirme araştırmasını, araç, öğretim materyali, teknoloji gibi ürünlerin ya da bu ürünlerin geliştirilmesinde kullanılan modellerin geliştirilmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Bu iki hedefe yönelik olarak TGA iki kategori altında toplanmaktadır: Tip 1 ve Tip 2. Tip 1'de ürünlerin geliştirilmesi araştırma sürecinin hedefiyken Tip 2'de bu ürünlerin geliştirilme aşamalarını, süreçlerini içeren modellerin geliştirilmesi araştırmanın hedefini oluşturmaktadır, TGA'lar geliştirme odaklı araştırmalar olduğundan özellikle proje çalışmalarında bu araştırma yönteminin kullanılması önerilmektedir. Bu tür çalışmalar birçok aşamadan oluştuğundan TGA kapsamında nicel, nitel ya da karma veri toplama yöntemleri kullanılabilir.

Meta-Analiz

Meta-analiz belirli bir amaca veya konuya yönelik yapılan araştırmaları birlikte göz önüne alıp inceleyerek bu çalışmaların sonuçlarından bir senteze ulaşmak için kullanılan bir yöntemdir. Meta-analiz çalışmaları sonucunda genellenebilirliği daha yüksek ve birçok araştırma sonucu dikkate alınarak farklı çalışmalarla doğrulanabilirliği belirlenmiş sonuçlara ulaşılır. Meta-analiz çalışmalarında farklı araştırmaların bulgularının birlikte göz önüne alınabilmesi için çoğunlukla istatistiksel yöntemler kullanılır. Bu yöntemle tekil araştırmaların sınırlılıkları aşılarak genellenebilirliği, geçerliği ve güvenirliği daha yüksek sonuçlara ulaşmak hedeflenir.

Nitel Araştırmalar

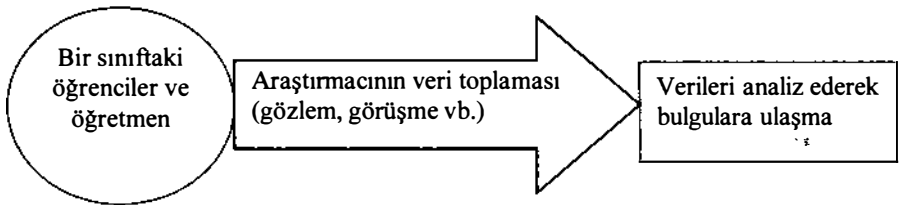
Etnografik Araştırma

Şu ana kadar sunulan örneklerin hepsinde, sorulan sorular, sahip olunan bilginin, tavırların ya da düşüncelerin *nasıl, ne kadar etkili olup olmadığını* veya *geliştirilip geliştirilmediğini* kapsamaktaydı. Ancak, araştırmacılar bazen, eğitim süreci

ile ilgili olarak, yukarıdaki sorulara verilecek cevapların sağladığından daha çok, bütün bir tablo elde etmek isteyebilirler.

Beden eğitimi konusunu düşünelim. Beden eğitimi öğretmenleri kendi konularını nasıl anlatır? Günlük programlarında ilerlerken ne tür etkinlikler yaparlar? Öğrenciler hangi davranışlarda bulunurlar? Hangi etkinlikleri yerine getirirler? Beden eğitimi derslerinde, oyunlarla ilgili hangi gizli ya da açık kuralların öğrenmeye yardımcı olduğu ya da öğrenmeyi engellediği görülmektedir?

Bu sorunlarla ilgili biraz anlayış sahibi olmak için, bir **etnografik (ethnographic) araştırma** yürütülebilir. Etnografik araştırmalar bir toplumu ya da onun bir yönünü çalışmak isteyen antropologlar tarafından geliştirilmiştir. Etnografi, etno (insan) ve grafi (tanımlama, tasvir etme) kelimelerinden oluşmaktadır ve bir grubun davranışını doğrudan gözlemlemek ve bu gözleme dayanarak bu gruba ilişkin bir betimleme yapmak olarak tanımlanmaktadır. Etnografik araştırmada amaç, grup üyeleriyle doğrudan ilişki kurmak ve grubun kültürel yapılarını ve bu yapıları oluşturan davranış ve deneyimleri açıklamaktır. Bu tür araştırmada, bireyleri ve ilişkili başka insanları gözlemleyerek ya da onlarla görüşme yaparak onların günlük deneyimlerini belgeleme ya da tasvir etme üzerinde durulur. Örneğin, bir ortaokulda bir sınıf, olabildiğince düzenli bir temelde gözlemlenebilir ve sınıfta neler olduğunu daha iyi anlamak için sınıftaki öğrenciler ve öğretmen ile görüşme yapılabilir. Betimlemeler sınıfın sosyal atmosferini; öğrencilerin duygusal deneyimlerini; öğretmenin, cinsiyetten gelen ya da farklı yetenekleri olan öğrencilere karşı davranışını ve nasıl tepki verdiğini; “sınıf” kurallarının nasıl öğrenildiğini, değiştirildiğini ve uygulandığını; öğretmen ve öğrenciler tarafından sorulan soruların türlerini ve buna benzer şeyleri tanımlar. Bu veri, öğrencilerin sınıf etkinlikleri ile ilgili betimlemelerinin yer aldığı yazıyı, öğretmen-öğrenci sunumlarına ait ses kayıtlarını, sınıf tartışmalarına ait video kasetlerini, öğretmenin ders planını ve öğrenci çalışmalarının örneklerini içerebilir.



Şekil 1.6. Etnografik araştırma

Tarihî Araştırma

Tarihî (historical) araştırmalar, dönemin dokümanları dikkatlice okunarak ya da o zamanlarda yaşamış kişilerle görüşmeler yapılarak odaklanılan problemle

ilgili olarak “Geçmişte ne oldu?” sorusuna cevap arar. Araştırmacı o dönemde neler yaşandığını olabildiğince doğru bir şekilde anlamaya ve bunun niçin olduğunu açıklamaya çalışır.

Örneğin, bir okul müdürü okulunda uygulanan sosyal etkinliklere ilişkin geçmişte ne tür sorunların yaşandığını bilmek isteyebilir. Bunun için ilgili dokümanları okuyabilir, o dönemde görev yapmış yöneticiler ve öğretmenlerle görüşmeler yapabilir. Tarihi araştırmalarda dokümanların ya da kişilerin gerçekten araştırılan döneme ait (ya da o dönemde yaşamış) olmasının ve dokümanların ya da bireylerin söylediklerinin doğru olup olmadığının da araştırılması gereklidir. Bu tür araştırmalarda doğruluğun sağlanması önemli bir sorundur.

Eylem Araştırması

Eylem (action) araştırması, bundan önce gelen tüm yöntemlerden iki temel açıdan farklılık gösterir. Birincisi, diğer insanlar, ortamlar ya da durumlar ile ilgili genellemelere en az önem veren araştırma olmasıdır. Eylem araştırmacıları, sağlam genellemeler aramaktansa, kendilerinin de kişisel olarak dahil oldukları, belirli bir durumun koşullarını değiştirmelerini sağlayacak bilgiyi elde etmeye yoğunlaşır. Buna ilişkin örnekler arasında, belirli bir sınıftaki öğrencilerin okuma yeteneklerini geliştirmek, belirli bir okulun kütüphanesinin kullanımını arttırmak ya da belirli bir okuldaki özel eğitim öğrencilerine daha iyi hizmet sağlamanın yollarını belirlemek vardır. Bu doğrultuda, daha önce ele alınan yöntemlerden herhangi biri uygun olabilir.

İkinci farklılık, çalışmanın sonuçlarından etkilenebileceklerin yanı sıra deneklerin de (yani, hakkında veri toplananlar) çalışmaya aktif katılımlarına önem verilmektedir. Dolayısıyla, eylem araştırmasında yaygın olarak kullanılan terimler *katılımcılar* ya da *tarafşlardır* ve onları “araştırma ekibinin” bir parçası olarak araştırma sürecine doğrudan dahil etme amacını yansıtmaktadır. Katılımın boyutu, sadece araçları seçmeye ve/veya veri toplamaya yardımcı olunması, araştırmanın amacının ve araştırma sorusunun kesin olarak ifade edilmesine yardımcı olunması ile başlangıçtan bitişe kadar araştırmanın tüm yönlerine gerçekten katılım arasında değişmektedir.

Olgubilim Çalışmaları

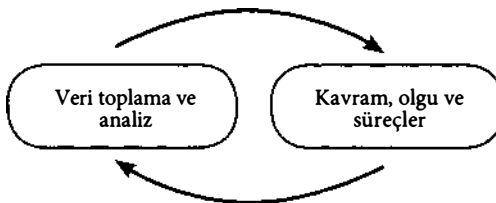
Cropley’ye (2002) göre **olgubilim (phenomenology) çalışmaları** farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Olgubilim araştırmalarında veri kaynakları araştırmanın odaklandığı olguyu yaşayan ve bu olguyu dışı vurabilecek veya yansıatabilecek bireyler ya da gruplardır. Olgulara ilişkin yaşantıları ve anlamları ortaya çıkarmak

için görüşmeler yapılır. Görüşmenin araştırmacılara sunduğu etkileşim ve esneklik yoluyla irdelene özelliğinin kullanılması gerekmektedir. Araştırmacının görüşülen bireyle güven ve empatiye dayalı bir etkileşim ortamı oluşturabilmesi önemlidir. Böyle bir ortam içinde bireyler kendilerinin bile daha önce farkında olmadıkları ya da üzerinde fazla düşünmedikleri yaşantıları ve anlamları ortaya koyabilirler. Olgubilim araştırmaları kesin ve genellenebilir sonuçlar ortaya koymayabilir. Ancak bir olguyu daha iyi tanımamıza ve anlamamıza yardımcı olacak sonuçlar sağlayacak örnekler, açıklamalar ve yaşantılar ortaya koyabilir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Örneğin, kız öğrencilerin düşük okullaşma oranı bir olgu olabilir. Kız öğrenciler için okullaşma oranının düşük olmasına ilişkin yapılan araştırmalar çeşitli değişkenlerin (coğrafik bölge, ailenin sosyo-ekonomik durumu, hangi sınıf düzeylerinde okulun terk edildiği, başarı durumu vb.) bu sonuç ile ilişkisini gösterebilir. Ancak başarılı olan kız öğrencilerin okulu terk etme nedenlerinin neler olduğu, ilköğretim beşinci sınıftan sonra terk etme oranının niye arttığı, hangi koşulları düzeltmenin bu oranı düşüreceği, ailelerin bu konuya ilişkin görüşleri vb. konularda yeterli bilgiye sahip olmayabiliriz. Olgubilim araştırmalarında okullaşmaya ilişkin durumlar tüm açılardan irdelenerek okullaşmanın ne anlama geldiği belirlenebilir.

Kuram Oluşturma Çalışmaları

Kuram oluşturma (grounded theory) çalışmaları sistematik olarak toplanan ve analiz edilen verilere dayalı kuram geliştirme biçimidir. Bir kuramın oluşması, sürekli bir şekilde gerçekleştirilen karşılaştırılmalı analizlere bağlıdır. Süreçte toplanan veriler hemen sonra analiz edilir ve ortaya çıkan kavramlar, olgular ve süreçler daha sonraki veri toplama aşamalarına dahil edilir. Elde edilen verilerin analizi ve ortaya çıkan kavramların ve olguların doğası, veri toplama aracının esnek bir yapıya sahip olmasını ve sürekli bir değişime açık olmasını gerektirir (bkz. Şekil 1.7). Kuram oluşturma anlamlara ve yaşantılara odaklanması açısından olgubilime yakındır. Ancak olgulara ilişkin kuramlar ortaya koyma olgubilim araştırmalarında söz konusu değildir (Cropley, 2002, akt. Yıldırım ve Şimşek, 2005).



Şekil 1.7 Kuram oluşturma

Durum Çalışması

Durum çalışmaları (case studies), bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan ayırt edici bir yaklaşım olarak görülmektedir. McMillan (2000), durum çalışmalarını bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntem olarak tanımlamaktadır. Yazara göre durum çalışmaları bir varlığın mekâna ve zamana bağlı tanımlandığı ve özelleştirildiği araştırmadır. Durum çalışması, örnek olay çalışması olarak da bilinir.

Araştırmalarda durum çalışmaları, a) bir olayı meydana getiren ayrıntıları tanımlamak ve görmek, b) bir olaya ilişkin olası açıklamaları geliştirmek, c) bir olayı değerlendirmek amacıyla kullanılır (Gall, Borg ve Gall, 1996). Örneğin göreve yeni başlayan bir öğretmenin dersi sırasında öğrencilerin dikkatlerini nasıl topladığının incelendiğini düşünelim. Bu durumun başka bir sınıftaki öğretmene genellenmesi, bu sınıftaki öğrenciler, öğrenci tepkileri ve öğretmen farklı olduğu için mümkün olmayan bir çalışmadır (McMillan, 2000). Burada mesleğe yeni başlayan bir öğretmenin olduğu ortamda meydana gelen bir durum incelendiği için bu araştırma bir durum çalışmasıdır.

Anlatı Araştırması

Anlatı araştırmaları (narrative studies), insanların bir konuya veya duruma ilişkin deneyimlerini yaşamış oldukları hikâyeler ile inceler. İnsanların yaşadıkları olayların ardışık olarak düzenlenmesi, bu olaylar arası ilişkilerin kurulması ve böylece bu olayların belirli hedef kitle için anlamlandırılması sağlanır. Otobiyografi, biyografi, hayat hikâyesi ve kişisel hikâye çalışmaları birer anlatı araştırması türüdür. Anlatı araştırmasında araştırmacılar, veri toplarken katılımcıların deneyimlerini yazılı veya sözel olarak hikâye ederek onların bu yaşadıkları deneyimler ve bunlara yükledikleri anlamları incelemektedirler.

Düzeylerine Göre Araştırma Türleri

Bilimsel araştırmalar düzeylerine göre betimsel, ilişkisel ve müdahaleli araştırmalar olarak tanımlanabilmektedir. Fraenkel ve Wallen (2006), nicel ya da nitel araştırmaların bu araştırma türlerinden biri bağlamında açıklanabileceğini ifade etmektedir.

Tablo 1.3. Düzeylerine göre araştırma türleri

• Tarama	• Korelasyonel	• Deneysel
• Etnografik	• Nedensel karşılaştırma	• Tek denekli
• Tarihi		• Eylem

Betimsel Araştırmalar

Betimsel (descriptive) araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar. Eğitim alanındaki araştırmada, en yaygın betimsel yöntem tarama çalışmasıdır, çünkü araştırmacılar bireylerin, grupların ya da (bazen) fiziksel ortamların (okul gibi) özelliklerini (yetenekler, tercihler, davranışlar vb.) özetler. Etnografik ve tarihi yöntemler de yapıları bakımından aslında betimseldir. Eğitim alanındaki betimsel çalışmalara verilecek örnekler; çeşitli öğrenci gruplarının başarılarını belirlemek, öğretmenlerin, yöneticilerin ya da danışmanların davranışlarını tanımlamak, ebeveynlerin tutumlarını ve okulun fiziki şartlarını tanımlamak olabilir. Olgunun tanımlanması tüm araştırma gayretlerinin başlangıç noktasıdır.

Ancak, araştırmacıların çoğu insanlara ve kişilere dair tam bir anlayış sahibi olmak istedikleri için betimsel araştırmanın kendisi çok tatmin edici değildir. Tam anlayış, olgunun çeşitli yönleri ve bunlar arasındaki ilişkiler ile ilgili daha detaylı bir analiz gerektirmektedir. Örneğin, biyolojideki ilerlemeler, büyük oranda, betimlemelerin sınıflandırılmasının ve bunun ardından da bu sınıflar arasındaki ilişkilerin belirlenmesinin bir sonucu olarak meydana gelmiştir.

İlişkisel Araştırma

Eğitim alanındaki araştırmacılar sadece durumları ya da olayları betimlemenin ötesinde bir şeyler yapmak istemektedir. Örneğin, başarı konusundaki farklılıkların, öğretmenin davranışı, öğrencinin alışkanlığı, öğrencinin ilgileri ya da ebeveynlerin tutumları ile ne şekilde ilişkili olduğunu öğrenmek isterler. Araştırmacılar bu tür olası ilişkileri araştırarak, olguyu daha iyi anlayabilmektedir. Bunun yanı sıra, ilişkilerin belirlenmesi, kişinin tahminlerde bulunmasını da sağlar. Örneğin, araştırmacılar eğer öğrencinin ilgisinin başarı ile ilişkili olduğunu bilirse, bir konuya daha çok ilgi duyan öğrencilerin bu konuda, daha az ilgili olan öğrencilere göre daha yüksek başarı sergileyecekleri konusunda tahminde bulunabilir. İlişkileri ve bağlantıları inceleyen araştırma, çoğunlukla **ilişkisel (associational) araştırma** olarak adlandırılır. Korelasyonel ve nedensel karşılaştırma yöntemleri, ilişkisel araştırmanın başlıca örnekleridir. Liselerde disiplin davranışlarının gözlenme sıklığının liselerin yaşı, liselerdeki yöneticilerin tutumu, öğretmenlerin tu-

tumu ve okulun başarısıyla ilişkisini sorgulayan bir araştırmacı için korelasyonel bir araştırma gündemdedir. Buna karşın, liselerde gözlenen disiplin davranışlarının gözlenme sıklıkları arasındaki farkların liselerin var olan tür farklarından kaynaklanıp kaynaklanmadığını sorgulamak isteyen araştırmacı için nedensel karşılaştırmalı araştırma söz konusudur.

Müdahale Araştırmaları

Müdahale (intervention) araştırmalarında, belirli bir yöntem ya da uygulamanın bir ya da daha fazla sonucu etkilemesi beklenir. Bu tür araştırmalar; araştırmacıların, örneğin, çeşitli öğretim yöntemlerinin, öğretim programlarının, sınıfın düzenlenmesinin etkililiğini ve kişileri ya da grupların özelliklerini etkilemeye yönelik diğer çabaları değerlendirebilmelerini sağlar. Müdahale araştırmaları aynı zamanda, kuramsal tahminleri (örneğin, küçük çocuklara soyut kavramların öğretilabileceği gibi) doğrulayarak (ya da doğrulamayarak) sahip olunan genel bilgiye katkıda bulunabilir. Müdahale araştırmasında kullanılan başlıca yöntem deneydir.

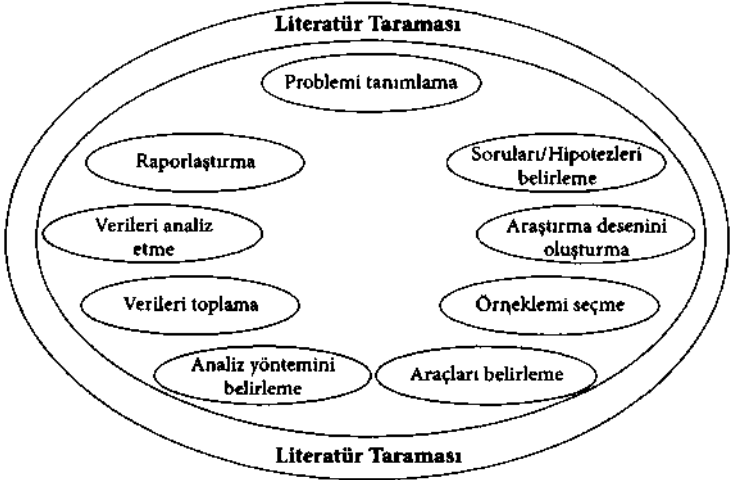
Eğitim konusundaki bazı araştırma türleri, bu üç genel yaklaşımı birleştirebilir. Tarihi, etnografik ve diğer nitel araştırma yöntemleri yapı olarak aslında betimsel olmalarına rağmen, eğer araştırmacı ilişkileri incelerse, zaman zaman ilişkisel de olabilirler. Üniversite sınavında başarılı olmak için gereklilikler ile matematikteki başarı arasındaki ilişkileri inceleyen ve bu gereklilikleri zaman içindeki değişimleri bağlamında ele alan betimsel tarihi bir araştırma, aynı zamanda ilişkiseldir. Bir lisenin günlük etkinliklerini detaylı bir şekilde betimleyen ve aynı zamanda ebeveynlerin okula ilgisi ile öğretmenin performansı arasında bir ilişki olduğunu ortaya çıkaran etnografik bir araştırma, hem betimsel hem de ilişkiseldir. Aynı zamanda, kavram öğrenme ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi de bildiren, kavram öğrenme ile ilgili farklı öğretim yöntemlerinin etkilerine ilişkin bir araştırma, hem müdahale araştırması hem de ilişkisel araştırma tipine örnektir.

Araştırma Sürecinin Aşamaları

Hangi yöntem olursa olsun, tüm araştırmacılar bir dizi benzer etkinliği yerine getirirler. Örneğin, neredeyse tüm araştırma planları bir problem cümlesi, bir hipotez, tanımlar, literatür eleştirisi, deneklerden oluşan bir örneklem, testler ya da diğer ölçüm araçları, zaman çizelgesi de dahil olmak üzere izlenecek işlemlerin tanımlanmasını ve amaçlanan veri analizlerine dair bir açıklamayı içerir. Deneyimli araştırmacılar çoğunlukla, araştırma planlarını geliştirirken bu bileşenlerin birçoğunu eşzamanlı olarak göz önüne alır. Bilimsel araştırmanın aşamaları, Şekil 1.8'deki gibi gösterilebilir. Araştırma sürecinin döngüsel ve esnek bir yapısı vardır. Temelde 4 aşamadan oluşur: Literatür tarama; problemi tanımlama (problemin tanımı, araştırma sorusu/hipotez); yöntemi belirleme (desen, örneklem, araç, analiz); uygulama ve raporlaştırma (verileri toplama, verileri analiz etme ve rapor-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

laştırma). Literatür taraması araştırma süreci boyunca gerçekleştirilir. Araştırma probleminin belirlenmesinden raporlaştırma aşamasına kadar araştırmacının literatürü sürekli incelemesi gerekir. Araştırmacılar daha önce başlamış oldukları araştırmalarını kaldıkları yerden bu döngüsel yapıyı kullanarak tamamlayabilirler. Kitap içerisinde bu bileşenlerin her biri detaylı bir biçimde ele alınmaktadır; ancak sonraki bölümlere geçmeden önce bu bileşenlerle ilgili ön bir bilginin verilmesinde yarar vardır.



Şekil 1.8. Bilimsel araştırma süreci

Literatür taraması: Bir araştırma literatür tarama ile başlar. Literatür gözden geçirilerek problemle ilgili önceki kuramsal ve görgül çalışmalar belirlenir, içerikleri, sonuçları kısaca özetlenir. Literatür taraması problemle ilgili bilinenlere ışık tutmalı ve önerilen çalışmanın neden bu ön bilginin bir uzantısı şeklinde sonuçlanacağını mantıklı bir şekilde göstermelidir. İkinci bölümde detaylı olarak açıklanan literatür taramasında tezler, makaleler, kitaplar, sempozyum ve kongre gibi bilimsel etkinliklerin yayınları, kurumsal ya da bireysel raporlar, monografiler gözden geçirilir. Bu etkinlik araştırmanın başından sonuna kadar olan tüm süreçte vardır.

Problemi tanımlama: Literatür taraması ile desteklenerek araştırmanın problemi tanımlanır. **Problem cümlesi**, problemin öncesine (öncelikle, bunun bir problem olmasına neden olan faktörler) ilişkin bir tanımlama ve bu konuda çalışma yapmaya ilişkin bir mantıksal temel ya da gerekçe ile birlikte sunulmalıdır. Problemle ilişkili her türlü yasal ya da etik sonuçlar tartışılmalı ve çözümlenmelidir.

Soruları/hipotezleri belirleme: Araştırmanın problemi genellikle sorular ve sıklıkla da hipotezler şeklinde ifade edilir. **Hipotez**, bir tahmindir, ne tür sonuçlar

ya da neticeler beklendiğine dair bir ifadedir. Çalışmaya ilişkin hipotezler, araştırılan **değişkenler** (faktörler, özellikler ve koşullar) arasında olması beklenen herhangi bir ilişkiyi açık bir şekilde göstermelidir ve makul bir zaman diliminde bunların test edilebileceği ifade edilmelidir. Betimsel çalışmalarda çoğunlukla hipotez yerine araştırma soruları tercih edilir. Bu tür sorularda gruplar arası karşılaştırma ve değişkenler arası ilişkiler odak değildir. Hipotez ve araştırma sorularına ilişkin detaylı bilgiler Bölüm 2'de yer almaktadır.

Araştırma desenini oluşturma: Araştırmacının problemi ve hipotezlerini de göz önünde bulundurarak araştırmada kullanılacak olan desen belirlenir. Desen nicel, nitel veya her ikisinin birlikte kullanılacağı karışık desen olabilir.

Örnekleme seçme: Çalışmanın **örnekleme** ve daha büyük grup ya da **tamamı** (sonuçların genelleştirileceği insanlar, evren) açık bir şekilde belirtilmelidir. Örnekleme planı (deneklerin nasıl seçileceğine ilişkin işlemler) tanımlanmalıdır.

Araçları belirleme: Deneklerden, katılımcılardan veri toplanmasında kullanılacak ölçme **araçlarının** her biri detaylı bir şekilde tanımlanmalı ve neden kullanıldığına ilişkin gerekçe belirtilmelidir. Araştırmada kullanılacak veya geliştirilecek olan araçların geçerlik ve güvenirlik çalışmaları da yapılmalıdır.

Analiz yöntemini belirleme: Araştırmada toplanacak verilerin araştırma soruları/hipotezleri temel alınarak nasıl analiz edileceği belirlenir.

Veri toplama/Uygulama: Çalışmanın temel **işlemleri**, araştırmacının başlangıçtan sonuna kadar ne yapacağı (ne, nerede, ne zaman ve kiminle), ayrıntılı bir şekilde araştırma önerisinde ve araştırma sonrasında hazırlanan raporda açıklanmalıdır. Bu açıklama doğal olarak nitel çalışmalara çok daha az uygundur. Çeşitli görevlerin ne zaman başlayacağına dair ana hatları ortaya koyan gerçekçi bir zaman çizelgesinin yanı sıra beklenen tamamlanma tarihleri de sunulmalıdır. Çalışmada kullanılacak tüm materyaller (ders kitapları gibi) ve/veya donanımlar (bilgisayarlar gibi) belirtilmelidir. Bunun yanı sıra, oluşabilecek ön yargı kaynakları belirlenmeli ve bunların nasıl kontrol edileceği açıklanmalıdır.

Verileri analiz etme: Veri analizinde kullanılacak, hem betimleyici hem de çıkarımsal her türlü istatistiksel teknik tanımlanmalıdır. Nitel araştırmalar için de verilerin analizinde hangi yöntemlerin niçin kullanılacağına da açıklık getirilmelidir. Araştırma problemini yanıtlamak için yapılacak karşılaştırmalar açıkça yapılmalıdır.

Raporlaştırma: Veri analizi ile elde edilen bulguların ve bu bulgulara dayanarak gerçekleştirilen yorumların raporlaştırılmasıdır. Bu raporda; araştırma problemi, soruları veya hipotezleri, literatür taraması sonuçları, araştırma deseni, örnekleme, veri toplama araçları, gerçekleştirilen uygulamanın aşamaları, veri analizi işlemleri, bulgular ve bunların yorumlanması, araştırma sonuçları ve bunlara dayalı uygulama ile literatüre katkı getirebilecek öneriler yer almaktadır.

Etik

Bilimin evreni tanımak, gerçeği bulmak olduğunu daha önce belirtmiştik. Bilim, evreni, toplumu ve insanı araştırma konusu yapan gözleme, deneye ve akla dayanarak belli aşamaların izlenmesi sonucunda elde edilen doğrulanabilir bilgilere ulaşılmasını sağlar. Bilim insanları bilgiye ulaşmak için toplumsal ve etik sorumlulukların bilincinde hareket ederler.

Yunanca “ethos” sözcüğünden türetilen etik (töre) insanın toplumsal ölçekte gerçekleştirdiği ve başkalarını etkileyen sonuçları olan davranışları/eylemleri/yapıp-etmeleri ve bunları biçimlendiren düşünme süreçleri ile ilgilidir. Etiğin somut olarak ortaya çıkışı üç biçimde olmaktadır: (i) Felsefenin bir ana dalı olarak etik, davranışlar bağlamında iynin ne olduğu konusunu ele almakta; insanın ideal davranışlarını formüle etmeyi amaçlamaktadır. (ii) Toplum yaşamında etiğin karşılığı, insanların birbirleriyle ilişkilerinde neleri yapmaları ve nelerden kaçınmaları gerektiğiyle ilgili bir kurallar kümesi; kısaca genel ahlaktır. (iii) Belli bir alanda etkinlik gösteren kişilerin uymaları gereken kuralların belirlendiği ve o alana özgü uygulamalardaki istenen davranışların irdelendiği meslek etikleri; ilk ikiye göre daha yenidir ve bir bakıma onların bir sentezidir.

Etik, Türk Dil Kurumu'nun sözlüğünde çeşitli meslek kolları arasında tarafların uyması veya kaçınması gereken davranışlar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu'nun Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğü'nde ise ahlak felsefesi ve felsefenin “ödev”, “yükümlülük”, “sorumluluk” ve “erdem” gibi kavramlarını analiz eden, “doğruluk” veya “yanlışlık” ile “iyi” veya “kötü”yle ilgili ahlaki yargıları ele alan, “ahlaki eylem”in doğasını soruşturan ve iyi bir yaşamın nasıl olması gerektiğini açıklamaya çalışan bir dalı olarak tanımlanır (TDK, 2015). Kısacası etik, uyulması gereken kuralları gösterir.

Etik literatürde bazen etik kodları (codes of ethic) olarak yer almaktadır. Kod (code) bir dizi kural ve ilkeler ya da toplum ya da bir grup insan tarafından kabul edilmiş bir dizi davranış ve ahlaki ilkeler kümesi anlamındadır. Etik doğru ve yanlış konusudur. Araştırmacılar etik konusunu düşündüklerinde, kendilerine özel bir çalışmayı yönetmenin veya belli prosedürleri gerçekleştirmenin “doğru” olup olmadığını sormaları gerekir. Bu bağlamda araştırmacının sorması gereken temel soru, “Araştırmamın sonucunda hiç kimse fiziksel ya da psikolojik zarara uğrayacak mı?” (Fraenkel and Wallen, 2005) şeklinde olmalıdır.

Bilimde Etik Davranış

Etik davranış, araştırmacının etik ile ilgili konulara duyarlı olmasından doğar. Araştırmacı onu mesleki yetişmesi esnasında içselleştirir. Etik davranış profesyonel bir rolden, diğer araştırmacılarla kişilerarası etkileşimden doğar. Ayrıca, bilimsel toplum etik davranış pekiştirir, dürüstlüğü ve açıklığı vurgular (Neuman, 1994; Akt., Balcı, 1997).

Davranışların etik değerlere uygunluğunu sağlamak, insanların toplumlar halinde yaşamaya başladıkları günden bugüne kadar her zaman önemli bir konu olmuştur. Etik ilkelerin geliştirilmesinde genellikle temel alınan yaklaşımlar; hakkaniyet ilkesi, insan hakları, faydacılık veya bireysellik ilkeleridir. Hakkaniyet ilkesi, bütün kararların tutarlı, tarafsız ve gerçeklere dayalı olması üzerine odaklanmaktadır. İnsan hakları ilkesi, bireylerin varlığı, bütünlüğü ve temel insan hakları üzerine odaklanır. Faydacılık ilkesinin anlamı, herkes için en iyi olacak kararın verilmesidir. Bireysellik ilkesinde ise bireylerin temel amaçları kişisel kazançlarını artırmaktır (Lamberton ve Minor, 1995; akt. Aydın, 2001).

Bilimde etik standartların iki kavramsal esası vardır: Ahlak ve bilim. Bilimde etik tavır çoğunluğun benimsediği ahlak standartlarına aykırı olmamalı ve bilimsel hedeflerin artmasını sağlamalıdır. Bilim etiğinin temel ilkeleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Resnik, 2004):

1. **Dürüstlük:** Bilim insanları, bilgiyi veya sonuçları saptırmamalı, yalanlara dayandırmamalı ve yanlış sunmamalıdır. Araştırma işleminde her açıdan nesnel, tarafsız ve dürüst olmaları gerekmektedir.
2. **Dikkat:** Bilim insanları, araştırmalarında, özellikle de sonuçlarını sunar-ken, hatalardan kaçınmalıdırlar. Deneyssel, yöntemsel hataları ve araştırmacıdan kaynaklanan hataları asgari düzeye indirmeli, yansız olmalı ve menfaat çatışmalarından uzak durmalıdırlar.
3. **Açıklık:** Bilim insanları, verileri, sonuçları, yöntemleri, fikirleri, etkinlikleri ve araçları paylaşmalıdırlar. Yapılan çalışmaların başkalarınınca değerlendirilmesine izin verilmeli, eleştiriye ve yeni fikirlere açık olunmalıdır.
4. **Özgürlük:** Bilim insanları, herhangi bir sorun veya hipotez üzerine araştırma yapmakta özgür olmalıdırlar. Yeni fikirler ortaya koyup eski fikirleri eleştirmelerine olanak tanınmalıdır.
5. **Eğitim sorumluluğu:** Bilim insanları, geleceğin bilim insanlarını ve halkı eğitmekle sorumludur.
6. **Toplumsal sorumluluk:** Bilim insanları topluma zarar vermekten kaçınmalı ve topluma yararlı olmaya çalışmalıdır. Bilim insanları araştırmalarının sonuçlarından sorumlu olmalı ve bu sonuçlar hakkında halkı bilgilendirmelidir.
7. **Yasalılık:** Araştırma aşamasında, bilim insanları çalışmalarıyla ilgili yasalara uymalıdır.
8. **Karşılıklı saygı:** Bilim insanları meslektaşlarına karşı saygılı bir tutum içinde olmalıdır.
9. **Verimlilik:** Bilim insanları kaynaklardan verimli olarak yararlanmayı bilmelidir.

10. Deneklere saygı: Bilim insanları, gözlem yaptıkları deneklerin haklarını korumalı, saygı ve özen göstermelidir.

Etik kurallar davranışlar üzerinde sorgulamayı ve davranışlara ahlaki kuralların yansımaları sağlar. Kerr'ye (1994) göre bilim etiği kapsamında gösterilmesi zorunlu olan davranışlar ise şöyle sıralanmıştır:

1. Kanıtların dikkatli bir şekilde toplanması ve kullanılması.
2. Fikirlerin ve başkalarının eserlerinin dikkatli kullanılması.
3. Tamamen kanıtlanmamış bilgi üzerinde şüpheli olunması.
4. Alternatif açıklamalara açık olma.
5. Söylemde nezaket ve ikna yolunu tercih etme.
6. Üniversite bünyesinde yürütülen araştırmaların sonucuna erişim açıklığı.
7. Diğer bireylerin akademik performansını değerlendirmede sadece akademik değerlere dayanma.
8. Bilgi edinme sürecinde deneklere özen gösterme ve zarar vermeme.
9. Politika yapımına yönelik bir araştırma olmadıkça politik uygulamalardan kaçınma.
10. Kişisel değerlendirme ile bulgu ve analiz sunumunu birbirinden ayırma ve kişisel değerlendirmeleri açık halde verme.
11. Akademik nedenlerle meslektaşlarına yardım etme konusunda yükümlülüğünün tam anlamıyla kabulü.
12. Akademik etiğin, yalnızca bilimsel araştırmalara değil, akademik yaşamı oluşturan tüm faaliyetlere yansıtılması.

Bilimde Etik Dışı Davranış

Bilim dünyasında emek verenlerin belirli standartlar ve değer ölçülerinin yanı sıra objektif olma, dürüstlük, açık sözlülük ve mesleki yönden üstün ahlaklı olma özelliklerini taşımalarını gerektirir. Bilimsel yanlışlama (scientific misconduct) araştırmanın değerini ve güvenilirliğini azaltan her türlü girişim olarak tanımlanabilir (Kansu ve Ruacan, 2002).

ABD Sağlık Bakanlığı, Sağlık ve İnsan Servisleri Bölümü bilimsel yanlışlama kavramını, bilimsel bir ortam içinde araştırmanın amaçlanması, tasarımı, iletilmesi veya rapor edilmesi için genel olarak kabul edilen kurallardan ciddi şekilde sapma; yalan söyleme ve uydurma (fabrication); tahrif veya taklit etme veya değiştirme (falsification); aşırı macilik (plagiarism) olarak tanımlamaktadır (DHHS, Federal Register, 1989; akt. TÜBA, 2002).

Bilim dünyasında çalışan kişilerin veya bilimsel araştırma yapan araştırmacıların uyması gereken kurallar ve bu kişilerde bulunması gereken özellikler genel hatlarıyla belirlenmiş olsa da hayatın genelinde olduğu gibi bilim dünyasında da sahtekarlıkların, bilimsel yanıltmaların ve etik olmayan davranışların olduğu bir gerçektir.

Bilim dünyasında en sık görülen etik dışı davranışlar bu bölümde kısaca tanımlanmaktadır (TÜBA, 2002):

Disiplinsiz Araştırma: Disiplinsiz, dikkatsiz, aceleci ve özensiz bir şekilde hazırlanan bu tür araştırmalarda kasıtlı olmayan bazı hatalar ortaya çıkar. Genellikle bu hatalar bilime zarar vermeyen ve düzeltilebilmesi mümkün durumlardır.

Yinelenen Yayın (Duplication): Aynı bilimsel araştırmanın birden çok dergiye gönderilerek yayımlanmasıdır. Araştırma doğrudan iki ayrı dergiye gönderilebileceği gibi, gereksiz yere bölünerek ve küçük değişiklikler yapılarak farklı dergilerde yayımlanabilir. Araştırmacıların bu şekilde çok yayın yapma çabası çalışmaların niteliğini düşüreceği gibi aynı zamanda araştırmacıya da zarar verir.

Sahtecilik, Saptırma veya Aldatmaca (Falsification): Sahtecilik, bilimsel verilerin istemli bir şekilde değiştirilmesini ifade eder. Bu tür durumlarda toplanan veriler üzerinde bazı değişiklikler yapılmış veya ortaya çıkan verilerin en uygun olanları alınarak uygun olmayanların atılması ve böylece ahlak dışı bir yoldan bilimsel varsayımlar güçlendirilmeye çalışılmıştır. Bu tür sahtecilik olaylarının ortaya çıkartılması oldukça zordur. Bu nedenle bilimsel araştırmalarda verilerin toplanması ve analizi sürecinin ayrıntılı bir şekilde yazılması istenir.

Uydurmacılık (Fabrication): Uydurmacılık, hiçbir şekilde araştırma yapılmadığı veya yarım-yamalak veriler toplanarak çok uygun yöntemler kullanılmış ve çok uyumlu veriler elde edilmiş gibi sözde bir bilimsel yayının ortaya çıkması olayıdır.

Aşırmacılık (Plagiarism): Aşırmacılık yerine haksız kullanma, kendi adına geçirme, intihal ve korsanlık gibi kavramlar da kullanılmaktadır. Aşırmacılık, başkalarına ait olan araştırma verilerinin, olduğu gibi, kaynak bildirilmeden ve kendi araştırma verileriymiş gibi yayımlanmasıdır. Başka bir ifadeyle, bir başkasına ait olan bir fikrin, buluşun, araştırma sonuçlarının veya araştırma ürünlerinin bir bölümünün ya da tümünün, hatta kitapların tümünün ya da bir bölümünün kaynak gösterilmeksizin istemli olarak kopya ya da tercüme edilip yazarın kendi ürettiymiş gibi gösterilmesine aşırma denir.

Bilimde etik dışı davranışın başlıca nedenleri şöyle özetlenebilir (TÜBA, 2002):

1. Nedenlerin başında bireylere akademik aşamaların başlangıcında bilimsel araştırma eğitiminin ve disiplininin verilmemesi, bilimsel araştırma etiğinin öğretilmemesi yer alır.

2. Yükselme ve eşitleri arasında kabul görme gibi insan doğasının parçası olan ve insanlığın yaptığı atımlarda da belirleyici bir rol oynayan duygular aşırı hırs derecesine vardığında, bilimsel etiğin çiğnenmesi olasılığı artabilir. Kendilerine toplumda, üniversite ve bilim çevrelerinde yüksek yer edinme duyguları, genç bireyleri uydurmacılık, yinelenen yayın, sahtecilik veya aşırı macılık gibi etik dışı davranışlara götürebilir. Üne kavuşma ve onu koruma duyguları bilimsel araştırmalarda deneyimli ve alanında nispeten yer edinmiş bireyleri bile etik dışı davranışlara götürebilir. Ancak bu tür sapkınlıklar özellikle, bir önceki maddede dile getirildiği gibi, bilim kültürünün ve araştırma etiği normlarının yeterince yerleşmediği, ayrıca ahlak değerlerinin aşınmaya yüz tuttuğu toplum ve ortamlarda ve de kişilik bozukluklarının (yalancılık, psikopatik kişilik yapısı vb.) hazırladığı zeminde gelişme olanağı bulur.
3. Üçüncü neden, fazla sayıda yayın yapılması ile bilimde saygınlığın her zaman artacağı yanılgısıdır ve aynı çalışmanın ufak değişikliklerle yinelenerek farklı dergilerde yayımlanmasına (yinelenen yayın) neden olabilir. (Günümüzde, bilimsel yayınların sayısı genelde başarı ölçütü gibi değerlendiriliyorsa da bilimsel niteliğin nicelikten çok daha önemli olduğunun bilinmesi gerekir.)
4. Parasal destek alan kurumlar ve burada çalışan bilim insanlarının aldıkları maddi destekler ile hızla yayın yapmaya zorlanmaları bir diğer nedendir. Elde edilen burs, proje veya sanayi desteğini yitirmemek için de bilimde etik dışı kusurlu bir davranışa sığınılabilir.

Bilimsel etiğe aykırı davranışların önlenmesi için yapılması gerekenler şu şekilde sıralanabilir (Kansu ve Ruacan, 2000):

1. Araştırmacıların eğitilmesi: Üniversitelerde bu konuda çeşitli bilimsel etkinlikler düzenlenebilir. Araştırma sürecinde alan uzmanlığına dayalı etkili bir danışmanlık mekanizması kurulabilir.
2. Araştırmacılar üzerindeki baskıların azaltılması: Özellikle yayın yapma konusunda genç araştırmacılara gereksiz baskı yapılmamalı ve kaliteli yayın yapma konusunda eğitim, destek ve rehberlik verilmelidir.
3. Araştırmacılar üzerindeki mali baskının azaltılması gerekmektedir.
4. Kamu kurumları, kuruluşlar ve üniversitelerde etik komisyonlarının yaygınlaştırılması ve aktif olarak çalışmaları sağlanmalıdır.

Bilimsel etik, şüphesiz yalnızca araştırmacı veya yazarların değil bu süreçlerde yer alan hakem, editör gibi bilimsel yayınların değerlendirilmesi ve incelenmesi süreçlerinde yer alan tüm bilim insanlarının uyması gereken kuralları kapsamaktadır. Bu çalışmada bilim etiği, yayın hazırlama sürecinde dikkat edilmesi gereken

etik kurallar odağında tartışılmaya çalışılmıştır. Konu hakkında ayrıntılı bilgi için ilgili temel yayınlara başvurulması önerilir.

Bilim, Araştırma ve Yayın Etiği

Bilimsel bir yayının hazırlanmasından yayınlanmasına kadar geçen süreçte, bilim insanlarının uyması gereken bazı kurallar, çeşitli yasal ve ahlaki ilkeler bulunmaktadır. Bilim etiği ise burada devreye girmektedir. Bilim etiği bilim insanlarının bilim yaparken uyacağı ahlaki talepleri yansıtmaktadır (Pieper, 1994). Bilim etiği araştırma etiği ve yayın etiği olarak iki bölümde ele alınabilir. Araştırma etiği, bilimsel bir araştırmanın planlanma ve yürütülmesi sürecinde uyulması gereken ahlaki ve bilimsel ilkeler olarak tanımlanabilir. Bilimsel araştırma sonuçlarının yayına dönüştürülmesi noktasında “yayın etiği” devreye girer.

Bilimsel araştırmalar bilimsel bilgi elde etmek ve bu verileri insanlık ve doğa yararına kullanmak amacıyla yapılır. Araştırma sonuçlarının bilim dünyasının eleştirisine açılması ve paylaşılması bilimsel olduğu kadar etik bir zorunluluktur. Bilginin en etkili paylaşım yolu ise süreli yayın yapan bilimsel dergilerde yayınlanmasıdır.

Bilimsel araştırma yapan insanların şu özelliklere sahip olması gerektiğini belirtilmektedir (TÜBA, 2002):

- Araştırmanın tasarımı ve yürütülmesinde en yüksek mesleki standartlara sahip olmak,
- Araştırmanın yapılışı ve bulguların analizi sırasında özeleştir, dürüstlük ve açıklığı elden bırakmamak,
- Aynı konu üzerinde araştırma yapmış ve yapmakta olan diğer araştırmacılara karşı, onların katkılarını içtenlikle ve açıkça teslim edici bir tavır içinde olmak; bu tavırlarını bilimsel makale yazımında tam olarak korumak.

Bilim insanları ilgili literatürü incelerken bilimsel kuşkuculuğu, eleştirel bakışı ve yeni kavramlara açık olma gibi özellikleri süreç boyunca taşımalıdır. Araştırmaların tasarımı mantıksal bir temele oturtulmalıdır. Kullanılan yöntemler ve teknikler başkaları tarafından da tekrarlanabilecek şekilde açıkça ifade edilmelidir. Bilimsel bir araştırmada deneklerin kullanımı etik açıdan oldukça önemlidir. Denek olan bireylerin biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve hukuksal varlıklarını korumak ve iradelerine saygı göstermek gerekmektedir. Bulgular ve çalışma kapsamında toplanan veriler araştırmaların temel ürünleridir. Veriler, daha sonra tekrar analiz etme veya etik bir sorun olduğunda yeniden gözden geçirmek amacıyla yeniden kullanılabilirliği için kolaylıkla ulaşılabilecek şekilde arşivlenmeli ve saklanmalıdır. Bir araştırmaya ilişkin verilerin en azından 5-10 yıl saklanması

önerilmektedir. Araştırmalarda geçerli ve güvenilir verilerin elde edilmesini sağlayacak araçlar kullanılmalıdır. Verilerin analizinde doğru analiz yöntemlerinin seçilmesi ve araştırmacıların istatistiksel analizler içinde boğulmamaları gerekmektedir. Verilerin değerlendirilmesinde ortaya çıkan sonuçlar yansız olarak aktarılmalı ve araştırmacının beklentileri doğrultusunda veriler değiştirilmemelidir. Araştırma sonucunda yeni bir bilimsel bilgiye ulaşıldığında, bu bilginin bilimsel bir kitap veya makale olarak bilim dünyası ile paylaşılması gerekmektedir. Ulaşılan bilgi bilimsel bir yayına dönüştürülürken yazarların sıralanmasında disiplinler arasında farklılık olabilir. Bazı disiplinlerde kıdemli araştırmacı ilk isim olarak yazılırken bazı disiplinlerde kıdemli araştırmacı son isim olarak yazılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken araştırmanın yayımlanmasını kolaylaştırmak için araştırmaya katkısı olmayan kişilerin (hayali yazarlık) adının yazılmaması ve kıdemli araştırmacı tarafından araştırmaya katkısı olmayan kişilerin (armağan yazarlık) yazarlar listesine eklenmemesidir. Bilimsel bir yayında aynı konuda çalışmış olan araştırmacıların çalışmalarının bilimsel yayın ilklerine uygun şekilde kaynak gösterilmesi oldukça önemlidir. Ancak bu şekilde konu ile ilgili kabul görmüş veya çelişkili bulgular ile yapılan çalışma arasında bağlantı kurulabilir. Diğer dikkat edilmesi gereken nokta ise, araştırmanın tamamına veya bir bölümüne dışarıdan destek veren bilim insanlarına, kişilere, kurum veya kuruluşlara teşekkür etmektir (TÜBA, 2002).

Bilimsel bir yayının yazım standartları açısından kesin doğru veya yanlış yoktur. Farklı yazım stilleri benimsenmiş olabilir. Ancak bilimsel bir çalışmanın hazırlanmasında göz önünde bulundurulması gereken bazı temel etik kurallar vardır. Bu kurallar temel iki amaca ulaşmak için hazırlanmıştır: Birincisi bilimselliğin ve bilginin doğruluğunu garanti etmek, ikincisi ise mülkiyet haklarını gözetmektir (APA, 2001).

Bilimsel çalışmaların ürünü olarak ortaya çıkan makale, kitap gibi eserlerin yazarlarının korunması hakkı evrensel olup hemen hemen tüm ülkelerde kanunla korunma altına alınmıştır. Türkiye’de yürürlükte olan 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, başkasına ait olan fikir ürününü izinsiz olarak kullanmayı açıkça suç olarak tanımlamıştır. Kanun’un 71. maddesinde, “Bir eseri, hak sahibi kişilerin yazılı izni olmaksızın, işlemek, çoğaltmak, değiştirmek, yayımlamak, dağıtmak; başkasına ait esere, kendi eseri olarak ad koymak; bir eserden kaynak göstermesizin alıntı yapmak; bir eserle ilgili olarak yetersiz, yanlış veya aldatıcı mahiyette kaynak göstermek” davranışları suç olarak sayılmıştır. Kanun’da anılan suçlar için çeşitli düzeylerde hapis ve adli para cezası öngörülmektedir.

ÖZET

Bilimsel Araştırmanın Değeri

- *Bilimsel yöntem, doğru ve güvenilir bilgi elde edilmesi için önemli bir yoldur.*

Bilmenin Yolları

- *Duyusal deneyim, diğerleriyle aynı fikirde olma, uzman görüşü, mantık ve bilimsel yöntem de dahil olmak üzere, bilgi elde etmenin birçok yolu vardır.*
- *Araştırmacılar, bilimsel yöntemin, güvenilir ve doğru bilgi üretmenin en muhtemel yolu olduğunu düşünmektedir.*
- *Bilimsel yöntem, sistematik ve herkese açık veri toplama ve analizi yoluyla soruları cevaplamayı içerir.*

Araştırmaların Sınıflandırılması

- *Eğitim alanında en yaygın kullanılan bilimsel araştırma yöntemlerinden bazıları, deneysel araştırma, korelasyonel araştırma, nedensel-karşılaştırma araştırması, tarama araştırması, etnografik araştırma ve eylem araştırmasıdır.*
- *Tarama araştırması, görüşme soruları, soru formları ya da testler gibi bir dizi araçla, bir grubun özelliklerini tanımlamayı içerir.*
- *Korelasyonel araştırma, tek bir grup içindeki değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmayı içerir ve çoğunlukla sebep-sonuç olasılığını ortaya koyar.*
- *Nedensel-karşılaştırma araştırması, grup üyeliğinin muhtemel nedenleri ve sonuçlarını belirlemek için farklı deneyimleri olan belli grupları karşılaştırmayı içerir.*
- *Deneysel araştırma, koşulları ve değişkenleri manipüle ederek bunların denekler üzerindeki etkilerini belirlemeyi içerir.*
- *Tek denekli araştırma sadece bir ya da az sayıda denekle yürütülen deneysel araştırmadır.*
- *Tasarım ve geliştirme araştırması yeni ürün, araç, model ve süreçlerin geliştirilmesine, denenmesine ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesine yönelik bir araştırmadır.*
- *Meta-analiz, belirli bir konudaki tüm bireysel çalışmaların sonuçlarını, istatistiksel araçlar kullanarak sentezlemeye çalışır.*

- *Etnografik araştırma, gözlem ve görüşmeleri kullanarak, insanların günlük deneyimlerini belgeleme ya da tasvir etme üzerine yoğunlaşır. Etnografik araştırma bir nitel araştırma türüdür.*
- *Tarihi araştırma, geçmişin bazı yönlerini araştırmayı içerir.*
- *Eylem araştırması, bazı uygulayıcılar tarafından uygulamalarını geliştirmek üzere tasarlanmış bir araştırma türüdür.*
- *Olgubilim (phenomenology) çalışmaları farkında olunan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanır. Bir olgunun daha iyi tanınmasına ve anlaşılmasına yardımcı olacak sonuçlar sağlayacak örnekler, açıklamalar ve yaşantılar ortaya koyabilir.*
- *Kuram oluşturma (grounded theory) çalışmaları sistematik olarak toplanan ve analiz edilen verilere dayalı kuram geliştirme biçimidir.*
- *Durum çalışmaları bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntemlerdir.*
- *Tanımlanan araştırma yöntemlerinden her biri, gerçeği bulmaya ilişkin farklı bir yol oluşturmaktadır ve böylece eğitimde neler olduğunu anlamak için farklı bir araç sunmaktadır.*

Araştırma Türleri

- *Bireysel araştırma yöntemleri genel araştırma türleri şeklinde sınıflandırılabilir. Betimleyici çalışmalar belirli bir ilişki durumunu tanımlar. İlişkisel çalışmalar olaylar arasındaki ilişkileri araştırır. Müdahale çalışmaları bir uygulama ya da yöntemin sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendirir.*
- *Nicel ve nitel araştırma yöntemleri, farklı sayıltılara dayanmaktadır; aynı zamanda araştırma amaçları, araştırmacılar tarafından kullanılan yöntemler, yürütülen çalışma türleri, araştırmacının rolü açısından ve ne dereceye kadar genelleştirmenin mümkün olduğu ile ilgili olarak farklılık gösterirler.*
- *Araştırmacılar bazen hem nicel hem de nitel yaklaşımları aynı çalışmada kullanır.*

Araştırma Sürecinin Aşamaları

- Neredeyse tüm araştırma planlarında, bir sorun cümlesi, araştırma sorusu ya da hipotezi, tanımlar, literatüre dair bir değerlendirme, deneklerden oluşan örneklem, araçların düzenlenmesi, izlenecek işlemlere ilişkin bir tanımlama, zaman çizelgesi ve amaçlanan veri analizine ilişkin bir tanımlama bulunmaktadır. Araştırma sürecinin sonunda elde edilen bulgular ve uygulanan tüm işlemler araştırma raporu oluşturularak sunulur.

Etik

- Etik, çeşitli meslek kolları arasında tarafların uyması veya kaçınması gereken davranışlar bütünü olarak tanımlanmaktadır.
- Bilim etiği bilim insanlarının bilim yaparken uyacağı ahlaki talepleri yansıtmaktadır.
- Araştırma etiği, bilimsel bir araştırmanın planlanma ve yürütülmesi sürecinde uyulması gereken ahlaki ve bilimsel ilkeler olarak tanımlanabilir.
- Yayın etiği, bilimsel araştırmanın sonuçlarının yayımlanmasında gereken ahlaki ve bilimsel ilkelerdir.
- Bilim dünyasında en sık görülen etik dışı davranışlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:
 - o Disiplinsiz araştırma
 - o Yinelenen yayın (Duplication)
 - o Sahtecilik, saptırma veya aldatmaca (Falsification)
 - o Uydurmacılık (Fabrication)
 - o Aşırmacılık (Plagiarism)

2. BÖLÜM

PROBLEMİ TANIMLAMA

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👉 *Bilimsel bir araştırmaya nasıl başlayacağınızı öğrenecek,*
- 👉 *Bir araştırma problemini tanımlayabilecek,*
- 👉 *Araştırmanız için gerekli literatür taramasını yapabilecek,*
- 👉 *Araştırmanızın değişkenlerini, hipotez ve sayıltılarını belirleyebilecek,*
- 👉 *Araştırmanızın amacını ve alt amaçlarını, önemini, tanımlarını belirleyebilecek ve*
- 👉 *Araştırma önerinizin veya araştırmalarınızın problem bölümünü yazabileceksiniz.*

İçindekiler

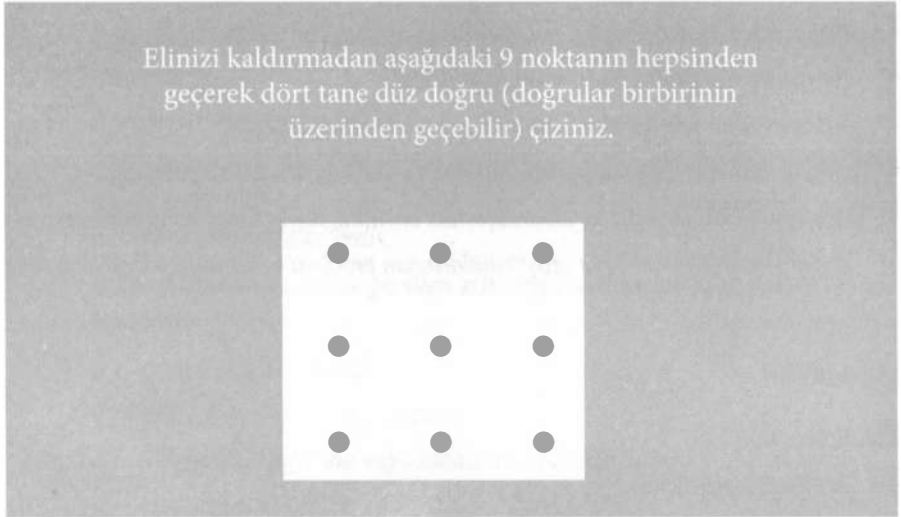
- 📖 *Problem*
- 📖 *Araştırma problemi*
- 📖 *Literatür taraması*
- 📖 *Değişkenler*
- 📖 *Hipotez*
- 📖 *Amaç*
- 📖 *Önem*
- 📖 *Sayıltı*
- 📖 *Sınırlılıklar*
- 📖 *Tanımlar*
- 📖 *Uygulama*
- 📖 *Özet*

PROBLEM

“Problemın tanımlanması, çoğu kez çözölmesinden daha önemlidir”

Albert Einstein

Problem teoremler veya kurallar yardımıyla çözölmesi istenen soru veya mesele olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2015). Hayatımızda karşımıza birçok problem çıkmakta ve bunları farklı yollarla çözmeye çalışmaktayız. Problemler bir derste nasıl yüksek not alacağımızdan, aşağıdaki zeka problemine kadar çeşitlilik gösterir. Aşağıda verilen problemi çözerken aynı zamanda bu süreçte neler yaptığınıza da dikkat ediniz. Problemın cevabı bölümün sonunda verilmiştir. Lütfen, cevaba bakmadan önce problemi çözmeye çalışınız.



Şekil 2.1. Problem çözme

Karşılaştığımız veya belirlediğimiz problemleri çözmek için öncelikle problemın ne olduğunu tanımlar, nasıl çözeceğimize ilişkin varsayımlarda bulunur, problem ve çözüm yollarına ilişkin bilgiler toplar ve bu bilgilere dayanarak belirlediğimiz çözüm yollarını deneriz. Bu sürecin sonunda ise elde ettiğimiz bilgi ve deneyimleri değerlendirerek benzer problemleri en iyi nasıl çözeceğimize ilişkin genellemeler yaparız. Elbette her birey, aynı problemi, farklı yollardan çözebilir. Problemleri sistematik biçimde bilimsel yöntemle belirlemek ve çözmek için ise belirli aşamalar kullanılır. Bu aşamalara göre bilimsel araştırma yapmak, bir bilimsel anlayış geliştirmemize ve belirlediğimiz problemleri çözmemize yardımcı olur. Bu bölümde, araştırma problemini ve değişkenlerini tanımlamayı, hipotezler geliştirmeyi ve araştırmamızın amacını, önemini, varsayımlarını, sınırlılıklarını ve tanımlarını nasıl belirleyeceğimizi öğreneceğiz.

ARAŞTIRMA PROBLEMİ

Bir bilimsel araştırma, bir problem ile başlar. Araştırma problemi, sizin gerçekleştireceğiniz araştırma ile çözüm bulmayı planladığınız sorundur. Bunun için öncelikle bir araştırma fikri bulmanız gerekmektedir. Bu fikri ise günlük yaşamınızdaki gözlemlerinizi veya uygulamalarınızı yoluyla ve geçmiş araştırmaların sonuçlarını veya çeşitli kuramları (teorileri) inceleme yoluyla belirleyebilirsiniz. Elbette bu fikir kaynakları size genel bir çerçeve verecektir. Dikkat edilmesi gereken nokta ise bir fikir bulunduğunda araştırma probleminin belirlendiğinin sanılmasıdır. Genelde araştırma konusu ve araştırma problemi birbirine karıştırılmaktadır. Araştırma konusu sizin araştırma yapmayı düşündüğünüz alandaki bir konudur ve araştırma problemine göre oldukça kapsamlıdır. Uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim veya matematik öğretimi birer araştırma konusu olabilir. Ancak bunların bir araştırma problemi olabilmesi için kapsamlarının daraltılması gerekmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi bir araştırma yapmak için öncelikle bir fikrin bulunması gerekmektedir. Araştırma fikirlerini günlük yaşamda kendimizi ve karşılaştığımız durumları gözlemleyerek veya daha önceki araştırma ve kuramları inceleyerek belirleyebiliriz. Bilindiği gibi bilim, gözlemle başlamaktadır. Kendimizi, kendi yaptığımız uygulamaları veya çevremizde gerçekleşen durumları gözlemleyerek biz de bu sürece başlayabiliriz. Örneğin, "Bir derste yüksek not alırken neden başka bir derste yüksek bir not almadım? Öğretim elemanının dersi anlatma yöntemi, başarı notu üzerinde etkili mi?" gibi sorular sormaya başladığınızda kendi yaşamınızı, sizin veya çevrenizdeki uygulamaları birer araştırma fikir kaynağı olarak kullanmaya başlamışsınız demektir. Alanınızdaki kuramları ve yayımlanmış olan araştırma raporlarını da birer fikir kaynağı olarak kullanabilir, bu çalışmaları inceleyerek merakınızı uyandıran ilginç ve daha önce çözülmemiş olan problemleri belirleyebilirsiniz (Elmes, Kantowitz ve Roediger, 1995; Fraenkel ve Wallen, 2006; Gay, Mills ve Airasian, 2009).

Aşağıda araştırma fikirleri için kaynaklara ve bu kaynakların açıklamalarına yer verilmiştir. Günlük yaşam, uygulamalar, geçmiş araştırmalar ve kuramlar olarak dörde ayrılan fikir kaynaklarını okuyarak her biri için siz de bir araştırma fikri bularak ilgili kısma yazınız.

	Alıştırma 1: Araştırma Fikri Kaynakları
1.	Günlük Yaşam: Yaşamınızda karşılaştığınız veya gözlemlediğiniz sorunlar nelerdir?
Araştırma fikriniz:	
2.	Uygulamalar: Kendi uygulamalarınızda (örneğin öğrenme veya öğretme süreçlerinizde) veya çevrenizdeki diğer uygulamalarda karşılaşılan, çözülmesi gereken veya iyileştirilmesi gereken durumlar nelerdir?
Araştırma fikriniz:	
3.	Geçmiş Araştırmalar: Literatürdeki araştırma sonuçları neler demektir? Araştırmacılar, araştırma raporlarında bulunan sonuçları vermenin yanı sıra daha sonraki araştırmalarda ele alınması gereken çeşitli sorunlara da yer vermektedirler. Okuduğunuz araştırmalarda cevaplanması gerektiği belirtilen sorular nelerdir?
Araştırma fikriniz:	
4.	Kuramlar: Kuramlar, sistemli bir biçimde düzenlenmiş birçok olayı açıklayan ve bir bilime temel olan kurallar, yasalar bütünüdür. Bu anlamda kuramların uygulanmasına ilişkin çeşitli kestirimler yapılarak araştırma fikirleri belirlenebilir. Bildiğiniz kuramları (Örneğin klasik koşullanma kuramı: Öğrenciye uyarıcı verildiğinde tepki verir.) düşündüğünüzde araştırma konusu yapmak istediğiniz kuramlar nelerdir? Sizce hangi kuramların, farklı uygulamalarını araştırmak gerekir?
Araştırma fikriniz:	

Araştırma fikir kaynaklarından belirlediğiniz fikirleri, yayınıızda her zaman taşıdığınız bir deftere veya ajandaya not almanız yararlı olacaktır. Bu deftere araştırma fikir kaynağınızın adını, araştırma fikrinizi, kısa bir açıklamasını ve fikri bulduğunuz tarihi not almanız, bu fikirleri kaybetmenizi engelleyerek ileride geri dönüp bunları inceleyebilmenizi sağlar. Araştırma fikirleri defterinizdeki birçok fikir içerisinde hangisini seçeceğinize karar verme aşamasına geldiğinizde ise eleme yöntemini kullanmanız gerekecektir. Defterinizdeki fikirleri elerken daha önce başka araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiş olanları, araştırılması mümkün görülmeyenleri (özel ekipman, durum veya yer gerektiren, çok karmaşık veya çok uzun bir zaman alacak olanlar vb.), ilginizi çekmeyenleri belirleyerek geriye kalan fikirlerden birini seçerek belirleyiniz (Elmes, Kantowitz ve Roediger, 1995).

Araştırma fikrinin belirlenmesi bir araştırma sürecinin başladığını göstermektedir. Böylece ikinci adımda bulduğunuz fikir sonucunda araştırma konusunu da belirleyebilirsiniz. Örneğin, sınıfınızda öğretim elemanınız teknoloji kullanarak ders işliyor ve siz kullanılan bu teknolojinin sizin öğrenme başarınıza etkisi olmadığını düşünüyorsanız araştırma fikrinizin kaynağı günlük yaşamdır. Teknolojinin sınıflarda öğrenmenizi arttırmada nasıl daha etkili kullanabileceğini araştırmak istediğinizde araştırma konunuz sınıflarda teknoloji kullanımı veya teknoloji destekli öğretim olacaktır. Seçtiğiniz konu çok geniş veya üzerinde çok çalışılmış ise bu durumda bu konuda araştırılabilir problem belirlemeniz de zor olacaktır. Örneğin teknoloji destekli öğretim oldukça geniş bir konudur. Bilgisayar destekli öğretim, internet destekli öğretim vb. alt konuları kapsamakla birlikte bilgisayar destekli öğretim alt konusu ise eğitsel yazılımların tasarımı, etkileşim, değerlendirme vb. birçok alt konuyu da kapsamaktadır. Bu durumda öncelikle sizin ilginizi çeken konunun, alt konularını belirledikten sonra ön araştırma yaparak bu alanlarda yapılan araştırmaları incelemeniz gerekmektedir. Böylece konuyu daraltabilir veya alt konulardan birini seçebilirsiniz. Burada dikkat etmeniz gereken nokta ise çok dar kapsamlı ve çok çalışma yapılmamış bir alt konu belirlediğiniz veya konuyu çok daralttığınız noktada bulabileceğiniz araştırma sayısı azalacak ve araştırma problemini belirlemeniz zorlaşacaktır. Alıştırma 1’de belirlediğiniz araştırma fikirlerinden birini seçerek kendinize bir araştırma konusu ve bunun da alt konularını belirleyiniz. Daha sonra alt konulardan birini seçerek aşağıdaki tabloya yazınız.

	Alıştırma 2: Araştırma Konusu	
Araştırma konum:		
Bu konunun alt konuları:		
Araştırma yapmak için seçtiğim konu:		

Şimdi sıra araştırma problemini belirlemeye gelmiştir. Araştırmada problem durumu bir soru cümlesi olarak ifade edilebilmektedir. Ancak genelde araştırma sorusu ve problemi birbirine karıştırılmaktadır. Araştırma sorularının toplamı araştırma probleminin ne olduğunu tanımlamaktadır. Araştırma soruları cevaplandığında araştırmada ele alınan problem durumu da çözümlenmiş demektir. Bu noktada araştırma problemini belirlemek için birçok araştırma sorusu yazabileceğiniz gibi araştırma problemini belirleyip ardından araştırma sorularını veya alt

problemleri de yazabilirsiniz. Tümevarım veya tümdengelim yöntemi kullanarak yazacağınız bu araştırma soruları ve problemlerinin araştırılabilir olması gerekmektedir. Örneğin, araştırılabilir soruların cevaplandırılabilmesine yetecek düzeyde veri toplanabilmelidir. “Fen Bilgisi öğretmenleri, 7. sınıftaki İş ve Enerji Ünitesi’ni hangi öğrenme-öğretme yöntemleri kullanarak işlemektedirler?” sorusu araştırılabilir. Çünkü bu sorunun cevabının verilmesi için öğretmenlerle görüşme, anket yapılarak veya gözlem yapılarak öğretmenlerin kullandıkları öğretim-öğretme yöntemleri belirlenebilir. Ancak bu soru “Fen bilgisi dersi en iyi hangi yöntemle öğretilir?” şeklinde sorulduğunda veri toplamak oldukça güçtür; hangi yöntemin en iyi olduğu birçok duruma ve kişilere göre değişmektedir. Soru hem çok geneldir hem de cevaplanması oldukça zordur.

Araştırılabilir nitelikte iyi bir problemin ve soruların özellikleri şunlardır (Fraenkel ve Wallen, 2006; Gay vd., 2009):

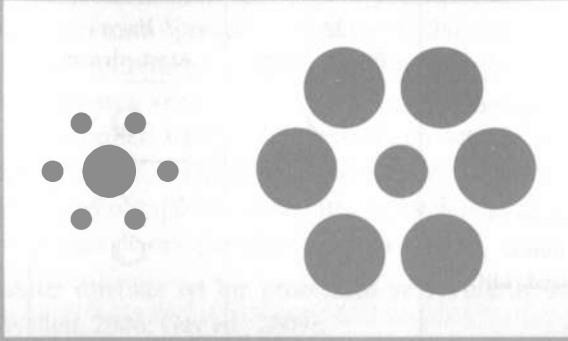
- Akla yatkın olmalıdır. Çok fazla zaman, para veya enerji gerektirmeden araştırılabilmelidir.
- Anlamlı olmalıdır. Araştırılmaya değer olmalı ve araştırıldığında ise ilgili alana bilgi ve deneyim veya uygulama adına katkı getirebilmelidir.
- Açık ve anlaşılır olmalıdır. Okunulduğunda herkes tarafından anlaşılabilmelidir. Problemden yer alan kavramlar veya değişkenler açık ve net bir biçimde ifade edilmelidir.
- İfadeler, olasılık veya emir kipi şeklinde kurulmamalıdır. “Yapabilmek, edebilmek, yapmalıdır, olmalıdır” şeklindeki ifadeler uygun değildir.
- Sınanabilir, test edilebilir, ölçülebilir olmalıdır. Diğer bir deyişle tartışmalı sorular olmamalıdır. “Hayatın anlamı nedir?” gibi soruların cevabı kişiye göre değişmektedir. Soruların cevaplandırabilmesi için sağlıklı veri toplanabilmelidir.
- Çok geniş veya çok dar kapsamlı olmamalıdır.
- Orijinal ve özgün olmalıdır. Daha önce cevaplanmış olmamalıdır.
- Etik olmalıdır. Araştırma alanındaki doğa, kişi ve sosyal çevreye araştırma sırasında fiziksel veya psikolojik zararlar verilmemelidir.

Aşağıdaki tabloda belirtilen araştırma sorularının hangilerinin araştırılabilir veya araştırılmaz olduğunu nedenlerini belirterek yazınız. Araştırılamaz olarak belirlediğiniz soruları araştırılabilir hale getirmek için hangi değişikliklerin yapılması gerektiğini düşününüz.

 Alıştırma 3: Araştırılabilir/Araştırılamaz Sorular			
Araştırma Sorusu	Evet Araştırılabilir	Hayır Araştırılamaz	Nedeni
4.5G cep telefonları, toplumsal yaşamı kolaylaştırmakta mıdır?	☐	☐	
Öğrencilerin üniversite giriş sınavındaki Türkçe başarı puanları ile birinci sınıftaki Türkçe başarıları arasında bir ilişki var mıdır?	☐	☐	
Eğitim fakültesi 2. sınıftaki kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre bilgisayar kullanma süreleri daha fazla mıdır?	☐	☐	
Üniversite öğrencileri interneti hangi amaçlar için kullanmaktadırlar?	☐	☐	
6 yaşındaki çocuklar anasınıfına gitmeli midir?	☐	☐	

Alıştırma 3'te araştırılamaz olarak belirlediğiniz soruları siz olsanız nasıl yazardınız? Unutmayınız ki araştırma sorularınızı yazarken kullandığınız kavramlar açık ve anlaşılır olmalıdır. Araştırma sorularında geçen kavramların sözlük anlamlarını düşününüz. Bu kavramlara örnekler veriniz veya işlemleri tanımlayınız. Örneğin, öğrenci merkezli eğitimi araştırma konusu olarak belirlediyseniz ve "Öğrenci merkezli eğitimin, öğrenci başarısına etkisi nedir?" şeklinde bir araştırma problemi belirlediğinizi düşünelim. Bu durumda, "Öğrenci merkezli eğitim ne demektir? Öğrenci merkezli eğitim yapılan sınıflarda neler olmaktadır? Öğretmenler hangi uygulamaları yapmaktadırlar? Öğrenciler ne tür etkinlikler yapmaktadırlar? Kullanılan öğrenme-öğretme yöntemleri nelerdir? Değerlendirme nasıl olmaktadır?" gibi birçok soruyu cevaplandırmanız gerekmektedir. Çünkü sizin belirlediğiniz ve düşündüğünüz öğrenci merkezli eğitim kavramı ile sizin araştırmanızı okuyan kişilerin kafalarında oluşacak olan kavram aynı olmayabilir. Aşağıdaki örneği bu açıdan inceleyiniz.

Aşağıdaki şekillerin hangisinin ortasındaki daire daha büyüktür?



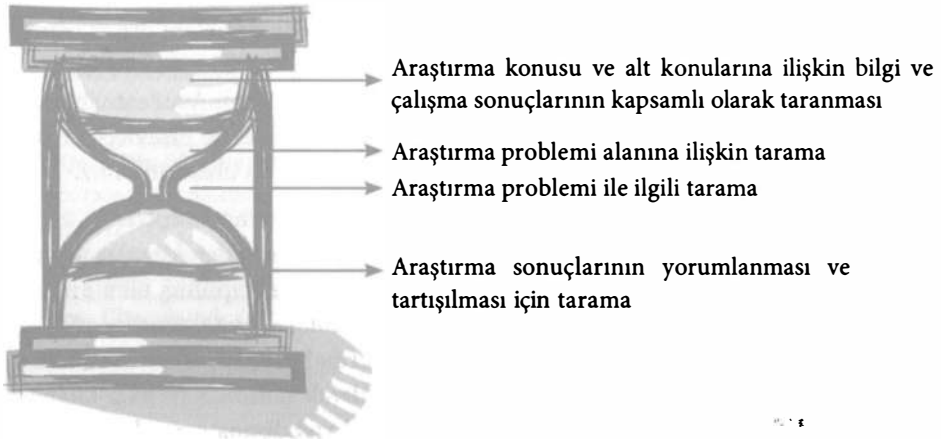
Şekil 2.2. Düşünme sorusu

Araştırma probleminizde geçen kavramları mutlaka derinlemesine araştırmanız ve üzerinde düşünmeniz gerekmektedir. Yukarıdaki örnekte ilk bakışta soldaki şeklin ortasındaki dairenin daha büyük olduğu düşünülebilir. Ancak bu dairelerin üstünden ve altından iki doğru çizdiğinizde, her ikisinin de aynı büyüklükte olduğunu görebilirsiniz. Araştırma probleminizin tartışmalı olmaması gerekmektedir. Araştırma problemlerini tanımlarken literatürün taranması gerekir. Literatür taraması ile araştırma probleminize ilişkin kuramsal bilgilere ve belirlediğiniz araştırma konusunda daha önce yapılmış olan araştırmaların sonuçlarına ulaşabilirsiniz. Böylece araştırma probleminizin, araştırılmaya değer, özgün ve anlamlı olup olmadığına da karar verebilirsiniz. Literatür taraması aslında bir araştırmanın başından sonuna tüm süreçlerde yer alan bir etkinliktir. Araştırma konunuzu ve probleminizi belirlerken, araştırmanızı yaparken veya araştırma sonucunda elde ettiğiniz sonuçlarınızı yorumlarken mutlaka o alandaki diğer araştırmalardan haberdar olmanız gerekmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Literatür taraması, sizin ilgilendiğiniz konuya ilişkin bilgileri bulmanızı, araştırmanıza kuramsal bir temel kazandırmanızı ve sizinkine benzer çalışmaların sonuçlarını görmeyi sağlar. Seçtiğiniz konuya ilişkin önceki çalışmaları inceleyerek araştırma probleminizin daha önce cevaplanıp cevaplanmadığını da bulabilirsiniz. Aynı zamanda araştırmanızı nasıl yapacağınıza ilişkin fikirler geliştirmenize ve kullanabileceğiniz veri toplama araçlarını belirlemenizde yardımcı olur. Araştırmanız sonucunda elde ettiğiniz sonuçları, diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırarak farklılık ve benzerliklerin nedenleri hakkında fikir yürütmenize de yardımcı olur.

Araştırmada literatür taraması süreci Şekil 2.3'de görüldüğü gibi kum saati modeli ile açıklanabilir. Literatür taraması, araştırmada ele alınan konu ve alt konuları ile ilgili bilgi ve araştırma sonuçlarının belirlenerek araştırma probleminin tanımlanması sürecinde başlar. Araştırma probleminin genel olarak belirlenmesinden sonra bununla ilgili çalışmalar incelenir. Böylece problemin, araştırılabilir olup olmadığına karar verilir. Literatür taramasının alanı daha da daraltılarak tanımlanan problem ile ilgili çalışmalar bulunur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi ardından elde edilen sonuçların tartışılması için literatür taraması tekrar genişletilir (Eustace, 2003). Görüldüğü gibi literatür taraması araştırma sürecinin tamamında gerçekleştirilmektedir.



Şekil 2.3. Araştırma sürecinde literatür taraması: Kum Saati Modeli

Literatür taramasını yapmak için farklı stratejiler bulunmaktadır. Öncelikle, araştırma konusuna ilişkin anahtar kelimelerin bir listesini çıkarmanız yararlı olacaktır. Bu listeye belirlediğiniz kelimelerin eş anlamlılarını da yazınız. Örneğin bilgisayar destekli eğitim alanında araştırma yaparsanız listenizde bilgisayar destekli öğretim, bilgisayar destekli öğrenme gibi kelimeler de olmalıdır. Ardından indeks ve dizinlerde bu anahtar kelimeler ile arama yapabilirsiniz. İndeksler, makale, kitap ve diğer materyallerin adı, yazarı, yayımlandığı yer vb. bilgileri listelenmektedir. Dizinler ise aynı zamanda yayınların özetlerine de yer vermektedir. Eğer dizinlere erişim hakkınız varsa, eriştiğiniz kaynağın tam metnini de görebilirsiniz. Eğitim alanındaki indekslere örnek olarak Education Index, dizinlere ise Psychological Abstracts verilebilir. EBSCO Host gibi elektronik veri tabanları ise makale, araştırma raporu, konferans bildirileri vb. dökümanların özetlerini veya tam metinlerini kapsamaktadır. İnternet üzerinden ulaşılabilen indeks, dizin ve elektronik veri tabanlarında belirlediğiniz anahtar kelimeler ile arama yaparak birincil ve ikincil kaynaklara ulaşabilirsiniz. Literatür taraması için kullanabileceğiniz bu birincil ve ikincil kaynaklar şunlardır (Fraenkel ve Wallen, 2006; Gay vd., 2009):

- **Birincil kaynaklar:** Özgün kitapların veya makalelerin yayımlandığı dergiler bu kaynak türüne örnek olarak verilebilir. Birincil kaynak olarak tanımlayabileceğimiz kitaplar, çeşitli çalışmaların derlemesi olarak ortaya çıkmayan, tez veya tezlerin kitap olarak basılmadığı, özgün olan çalışmalardır. Dergiler ise araştırma raporlarının yer aldığı ve aylık, üç ayda bir gibi çeşitli periyodlarla yayımlanmaktadır. Bu dergilere örnek olarak Eğitim Araştırmaları dergisi verilebilir. Bu dergilere üniversite kütüphaneleri veya ULAKBİM'den basılı olarak ulaşabilirsiniz. Aynı zamanda bu dergilere, internet üzerinden arama motorlarını veya Elsevier-Science Direct gibi elektronik veri tabanlarını kullanarak da ulaşabilirsiniz.
- **İkincil kaynaklar:** Başka araştırmacıların, araştırma sonuçlarını veren yayınlar bunlara örnek olarak verilebilir. Ansiklopediler, kitaplar ve derleme (review) makalelerinde yazarlar, daha önce yapılmış olan araştırmaları özetlemekte ve sonuçları hakkında bilgi vermektedirler. Ansiklopediler daha önce yapılmış olan araştırmalar sonucunda elde edilen bilgileri kapsamaktadır. İkincil kaynak olarak tanımlanan bazı kitaplar ise daha önce gerçekleştirilmiş olan bir yüksek lisans veya doktora tezi gibi bir çalışmanın kitap formatında basılmış hali olarak düşünülebilir. Derleme makaleleri ise belirli bir konuda daha önce yapılan çalışmaları sunarak tartışmakta ve öneriler getirmektedir.

Tablo 2.1. Eğitim alanına ilişkin çeşitli indeksler, dizinler ve elektronik veri tabanları

İndeks Adı	Kapsamı
Australian Education Index (AEI) (http://www.acer.edu.au/library/aei.html)	130.000'den fazla eğitim alanındaki yayınları kapsayan bir indekstir. Australian Council for Educational Research tarafından yayımlanmaktadır.
British Education Index (BEI) (http://www.leeds.ac.uk/bei/journals.htm)	Eğitim alanındaki yaklaşık 300 dergiyi kapsamaktadır.
Directory of Open Access Journals (DOAJ) (http://www.doaj.org/)	670'ten fazla dergiyi kapsamaktadır. Bu dergilerdeki yayınların tam metinlerine ücretsiz olarak ulaşılabilir.
EBSCO Host (http://search.ebscohost.com/)	Birçok farklı veri tabanını içermektedir. Bu veritabanlarında yer alan dokümanların tam metinlerine de erişilebilmektedir.
Education Index (EI) (http://www.hwwilson.com/)	Eğitim alanındaki 300 dergiyi içermektedir. Makalenin bibliyografisini (yazar, başlık ve dergi adı) vermektedir.
ERIC (http://www.eric.ed.gov/)	ERIC; 800'e yakın dergi içeren Current Index of Journals in Education Index ve Resources in Education dokümanlarını kapsamaktadır. 1960'lardan bu yana eğitim alanına ilişkin tez, makale, konferans bildirileri ve araştırma raporları gibi birçok kaynağı barındırmaktadır.
Elsevier-Science Direct (http://www.sciencedirect.com)	Elsevier tarafından yayımlanan yaklaşık 1200 adet dergideki çalışmaların tam metinlerine ulaşılan bir veri tabanıdır.
Genamics JournalSeek (http://journalseek.net/)	95000'e yakın dergiye ilişkin bilgileri (derginin amacı ve kapsamı, internet adresi vb.) kapsayan elektronik bir veri tabanıdır.
ProQuest Digital Dissertations (http://proquest.umi.com/)	Birçok bilim dalındaki doktora ve yüksek lisans tezlerini kapsamaktadır.
PsycINFO (http://www.apa.org/psycinfo/)	Psychological Abstracts indeksini de içeren PsycINFO, psikoloji, psikiyatri, sosyal bilimler ve eğitim ile ilgili 1700'ün üzerinde dergiyi kapsamaktadır.
Science Citation Index (SCI)	Web of Science (http://apps.isiknowledge.com/) aracılığıyla elektronik olarak da taranabilen ve dünyada genel kabul görmüş fen bilimleri alanındaki bir indekstir.
Social Science Citation Index (SSCI)	Yine Web of Science ile elektronik olarak taranabilen sosyal bilimler alanı için kullanılan indekstir.

Eğer araştırma konunuz hakkında çok fazla bilgi sahibi değilseniz ilk başvuracağınız kaynak, kitaplar olacaktır. Aynı zamanda ansiklopediler, sözlükler veya el kitapları (handbook) da size yardımcı olabilir. Bu kaynaklardan el kitapları; yazıldığı alana ilişkin konu ve alt konular hakkında bilgi ve araştırma sonuçlarını yeni bir çerçevede sunmaktadır. Eğitim alanında kullanabileceğiniz bazı el kitapları ise şunlardır:

- *Blackwell Handbook of Early Childhood Development*
- *Handbook of Adult Education*
- *Handbook of Classroom Management*
- *Handbook of Distance Education*
- *Handbook of Gifted Education*
- *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*
- *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*
- *Handbook of Research on Curriculum*
- *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*
- *Handbook of Research on Music Teaching and Learning*
- *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*
- *Handbook of Research on Social Studies Teaching and Learning*
- *Handbook of Research on Teacher Education*
- *Handbook of Research on Teaching*
- *Handbook of Reading Research*
- *Sage Handbook for Research in Education*

Kitapların yanı sıra periyodik olarak yayımlanan dergilerdeki makaleleri de incelemek için kullanabilirsiniz. Bu dergilere yukarıda belirtilen indeksler ve veri tabanlarını kullanarak veya kütüphanelerden basılı olarak erişebilirsiniz. Eğitim alanındaki bazı yabancı dergiler aşağıda listelenmekte ve Türkiye’de yayımlanan dergiler ve internet adresleri ise Tablo 2.2’de sunulmaktadır.

Eğitim alanındaki yabancı dergiler:

- *American Educational Research Journal*
- *Australasian Journal of Educational Technology*
- *British Journal of Educational Psychology*
- *British Journal of Educational Technology*
- *Computers & Education*
- *Educational Technology & Society*
- *Educational Technology Research And Development (ETR&SD)*
- *European Journal of Psychology of Education*
- *IEEE Transactions on Education*

- *International Journal of Science Education*
- *Journal of Computer Assisted Learning*
- *Journal of Educational Psychology*
- *Journal of Higher Education*
- *Journal of Research in Science Teaching*
- *Journal of Special Education*
- *Journal of Teacher Education*
- *Journal of the Learning Sciences*
- *Learning and Individual Differences*
- *Learning and Instruction*
- *Research in Higher Education*
- *Research in Science Education*
- *Review of Educational Research*
- *Review of Research in Education*
- *Science Education*
- *Teaching and Teacher Education*
- *Teaching in Higher Education*

Uluslararası ve Tablo 2.2’de sunulan dergilere üniversite kütüphanelerinden veya TÜBİTAK’ın bilgi ağı ULAKBİM’i (<http://www.ulakbim.gov.tr/>) kullanarak ulaşabilirsiniz. Merkezi Ankara’da olan ULAKBİM’in web sitesini kullanarak makale arayabilir, bunların özetlerine ve yayımlandıkları dergilere nerelerden ulaşabileceğinizi öğrenebilirsiniz. Ulaşamadığınız çalışmaları ise ULAKBİM aracılığı ile temin edebilirsiniz.

Yüksek lisans ve doktora tezlerini ise araştırma konunuz ile ilgili ayrıntılı literatüre ve uygulama sonuçlarına ulaşmak için kullanabilirsiniz. Bu tezler, merkezi Ankara’da olan YÖK tarafından sunulmaktadır. İnternet üzerinden YÖK’ün tez tarama sayfasını (<http://tez.yok.gov.tr/>) kullanarak araştırma konunuz ile ilgili yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerine ulaşabilirsiniz. YÖK, tezlerin tam metinlerini internet ortamına aktarılması çalışmalarını sürdürmektedir. Bazı tezlerin tam metinlerine bu sayfadan ulaşabilirsiniz. Ancak tam metinlerine ulaşamazsanız da tezlerin özetleri, kaynakça veya çeşitli bölümlerinin fotokopisini isteyebilirsiniz.

Tablo 2.2. Türkiye'deki eğitim alanına ilişkin çeşitli dergiler

Dergi Adı	İnternet Adresleri
Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)	http://kefad.ahievran.edu.tr/
Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi	http://dergiler.ankara.edu.tr/detail.php?id=40
Ege Eğitim Dergisi/Ege Eğitim Online	http://egitim.ege.edu.tr/efdergi/index.php
Eğitim Bilimleri Dergisi	http://ebd.marmara.edu.tr/
Eğitim Bilimleri ve Uygulama	http://www.ebuline.com
Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi	http://www.et-ad.net
Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama	http://www.etku.org/
Eğitim ve Bilim	http://egitimvebilim.ted.org.tr/
Eğitimde Kuram ve Uygulama	http://eku.comu.edu.tr/index.php
Eğitimde ve Psikolojide Ölçme Değerlendirme Dergisi	http://www.epod-online.org/
Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi	http://www.e-sosder.com/
Eurasian Journal of Educational Research (EJER)	http://www.ejer.com.tr/
Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi	http://www.gefad.gazi.edu.tr
Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr
İlköğretim Online	http://ilkogretim-online.org.tr/
Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)	http://www.edam.com.tr/kuyeb.asp
Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi	http://www.pegemdergi.net/
Milli Eğitim	http://yayim.meb.gov.tr/megitim.html
Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi	http://www.pegemdergi.net/
Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)	http://tojde.anadolu.edu.tr/
Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)	http://www.tojet.net
Türk Eğitim Bilimleri	http://www.tebd.gazi.edu.tr
Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED)	http://www.tused.org/
Türk Psikoloji Dergisi	http://www.psikolog.org.tr
Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi	http://www.insanbilimleri.com/
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi	http://efdergi.yyu.edu.tr

Kütüphanelerin birçoğu bilgisayar veya internet üzerinden tarama yapılmasını sağlayacak sistemler kullanmaktadır. Bu elektronik tarama sonucu yerini belirleyerek ulaştığınız araştırmalara hızlı bir biçimde göz gezdirirken, araştırmanın aradığınız çalışma olup olmadığını anlamak için yayının başında bulunan özet kısmına bakabilirsiniz. Araştırmaları derinlemesine okurken kendinize göre notlar almanız yararlı olacaktır. Bunlar araştırmanın problemi, hipotezleri, yöntemi, bulguları ve sonuçlarını kapsamalıdır. Bu bilgiler genel olarak araştırmanın başında yer alan özet kısmında da bulunmaktadır. Not kartlarınızı, 4N 1K modelini kullanarak hazırlayabilirsiniz. Tablo 2.3'te bu model ve aşamaları verilmektedir.

Tablo 2.3. Not kartları için 4N 1K Modeli

1 K Kim	• Araştırmayı kim yapmış?
1 N Ne zaman?	• Araştırma ne zaman yapılmış?
2 N Niçin?	• Araştırma niçin yapılmış? Araştırma, hangi problemi çözmek için yapılmış?
3 N Nasıl?	• Araştırma nasıl yapılmış? Hangi yöntem kullanılmış? Çalışma grubu, veri toplama araçları nelerdir?
4 N Ne?	• Araştırma sonucunda ne bulunmuş?

4N 1K modelini kullanarak incelediğiniz tüm çalışmaları, bir dosyada veya A4 kağıdında bir tablo ile özetleyebilirsiniz. Tablo 2.4'te sunulan bu tablo, literatür taraması sonucunda edindiğiniz bilgileri rapor haline getirmenizde ve araştırmaların bulgularını yorumlamada size oldukça yararlı olacaktır. Aşağıdaki tablo oldukça detaylıdır, isterseniz bu tabloyu kendinize göre de düzenleyebilirsiniz. Her araştırmaya bir numara vererek ilk sütuna numarası ve adını yazınız. İkinci sütundaki "KİM?" kısmına yazar(lar) adını yazınız. "NE ZAMAN?" kısmına ise araştırmanın yayınlandığı tarihi yazınız. "NİÇİN?" kısmına ise araştırma problemini yazınız. Eğer isterseniz bu sütunda daha ayrıntılı bilgileri de (araştırmada belirtilmişse alt problemleri, araştırmanın amacını ve belirtilmişse alt amaçlarını, araştırma değişkenlerini -bağımlı, bağımsız vb.-, belirtilmişse araştırma hipotezleri, sayıtları ve sınırlılıkları) yazabilirsiniz. "NASIL?" sütununa ise araştırma yöntemine ilişkin bilgileri; deseni, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve veri analiz tekniklerini yazınız. "NE?" kısmına ise araştırma ile elde edilen sonuçları yazınız.

Tablo 2.4. 4N 1K Modeline Göre Literatür Taraması Özet Tablosu

	Kim?	Ne zaman?	Niçin?	Nasıl?				Ne?
				Desen	Örneklem	Araç	Analiz	
Araştırma No ve Adı (Yayın Bilgisi)	Yazar (lar)	Tarih	Araştırma problemine ilişkin bilgiler (Amaç, hipotez, sayılıtlar vb. bilgileri de bu bölüme yazabi- lirsiniz)	Araştırma deseni ile ilgili bilgiler	Evren ve örneklem ile ilgili bilgiler	Veri toplama araçları ve bunlar ile ilgili bilgiler	Verileri analiz etmede kullanılan teknikler	Araştırma sonuçları ile ilgili bilgiler

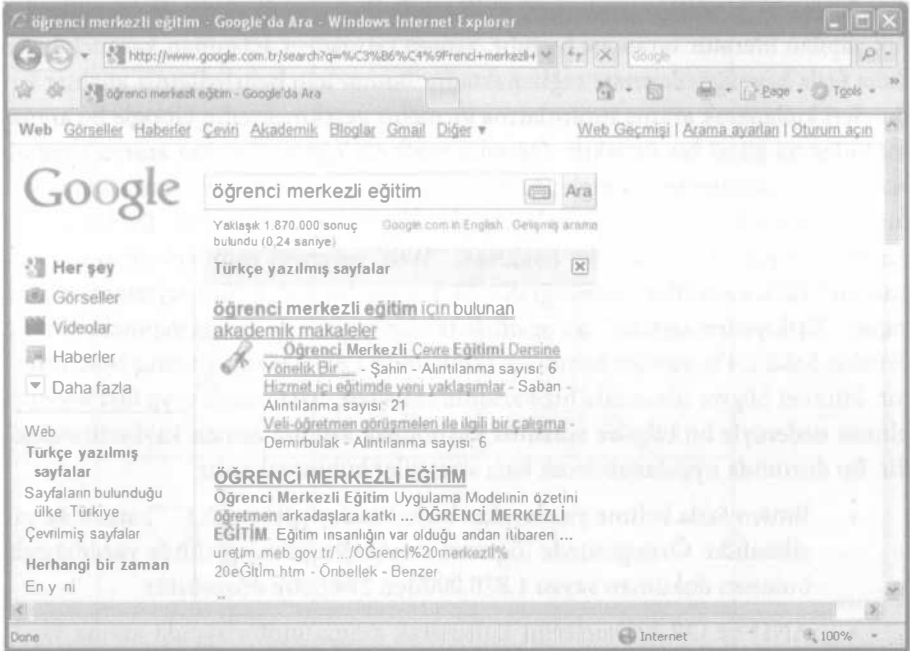
Literatür taramasını yaparken aşağıdaki ipuçları size yardımcı olacaktır:

- Öncelikle yeni çalışmalarla başlayıp geriye doğru gidiniz. Yeni çalışmalar size kaynaklar bölümünde daha eski ve değerli çalışmaları listeleyecektir. Kaynaklar bölümünde yer alan ve araştırma probleminiz ile doğrudan ilgili olan çalışmalara da ulaşınız.
- Eğer çalışma özet kısmı içeriyorsa öncelikle bunu okuyunuz.
- İkincil kaynaklar yerine birincil kaynaklara ulaşmaya çalışınız.
- Kitapların öncelikle içindekiler veya dizin bölümlerini gözden geçirerek belirlediğiniz anahtar kelimelerin kitapta yer alıp almadığını belirleyiniz.
- Belleğinize güvenmek yerine notlar alınız. İncelediğiniz yayınlar ile ilgili not kartlarına araştırmanın problemi, hipotezleri, yöntemi, bulguları ve sonuçlarını kapsayan özetler yazınız. Bu not kartlarına yayının künyesini (adı, yazarı ve yılı) yazmayı unutmayınız.
- Kütüphanede bulduğunuz her kaynağın fotokopisini çekirtmeyiniz. Öncelikle araştırmanız için gerekli olup olmadığına karar veriniz.

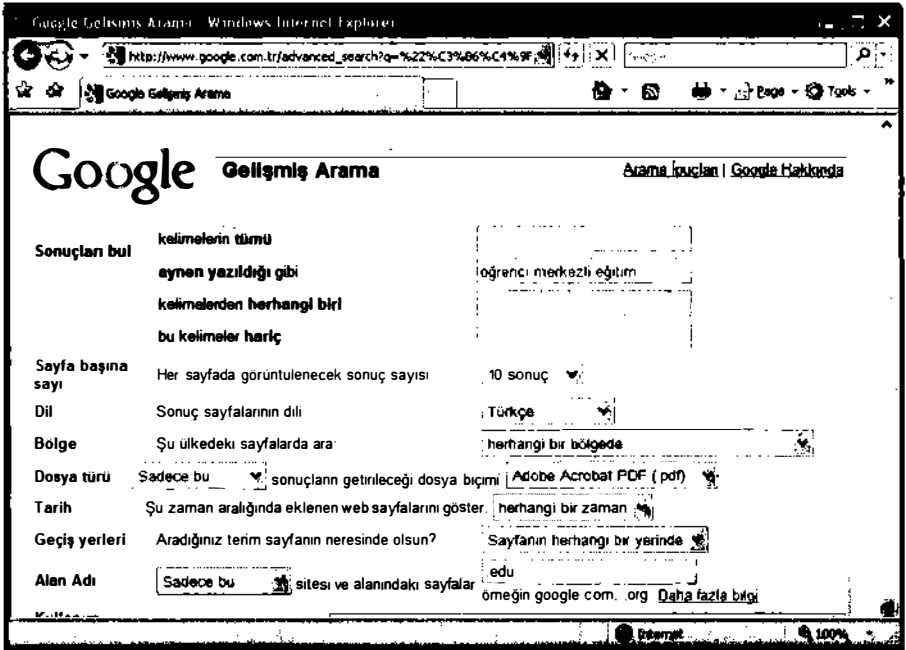
Literatür taramasını interneti kullanarak da yapabilirsiniz. Elektronik olarak yapılan literatür taraması hızlıdır, zaman ve maliyet açısından kazançlıdır ve daha fazla kaynağa ulaşmayı sağlamaktadır. Bunun için belirlediğiniz anahtar kelimeleri kullanarak arama motorlarına girmeniz gerekmektedir. Google bu arama motorlarına güzel bir örnektir. Öğrenci merkezli eğitim üzerine arama yapmak istediğimizi düşünelim. Google (<http://google.com>) arama motorunda arama kutusuna "öğrenci merkezli eğitim" yazarak "Ara" butonuna basarız. Bu arama kutusunun altındaki seçeneklere bakarsak; "Web" seçeneği tüm web'de arama yaparken "Türkçe sayfalar" seçeneği dili Türkçe yazılmış olan tüm sayfalarda arama yapar. "Türkiye'den sayfalar" ise uzantısı .tr olan sayfalarda arama yapmaktadır. Bu örnekte Şekil 2.4'te yazılan kelimeler sonucunda 1.870.000 adet sonuç bulunmuştur. İnternet bilgiye ulaşmada hız kazandırsa da çok fazla ilişkili veya ilişkisiz bilgi olması nedeniyle bu bilgiler arasında kaybolmak kişilere zaman kaybettirmektedir. Bu durumda uygulanabilecek bazı stratejiler bulunmaktadır:

- Birden fazla kelime yazılacaksa bu kelimeler çift tırnak (" ") arasında yazılmalıdır. Örneğimizde "öğrenci merkezli eğitim" şeklinde yazıldığında bulunan doküman sayısı 1.870.000'den 274.000'e düşmüştür: ¹⁵
- AND ve OR kelimelerini kullanarak arama motorlarında arama yapabilirsiniz. AND kelimesi aradığınız her iki kelimenin de o sayfada bulunmasını şart koştuğunuzu gösterirken OR kelimesi ise bu kelimelerden sadece birisinin o sayfada olmasının yeterli olacağını belirttiğinizi göstermektedir. AND kelimesi araştırma kapsamınızı daraltırken OR kelimesi genişletmektedir.

- Arama kutusunun yanındaki “Gelişmiş Arama” butonu kullanarak aramanızı daha da daraltabilirsiniz. Örneğin kelimelerin hepsinin aradığınız sayfada olmasını istiyorsanız “Sonuçları bul” bölümündeki “kelimelerin tümü” kısmına bu kelimeleri yazınız. Yazdığınız şekli ile kelimelerin sayfada bulunmasını istiyorsanız “aynen yazıldığı gibi” kısmına bu kelimeleri yazınız. Dil seçeneği ile bulmak istediğiniz dokümanların hangi dilde olacağını ayarlayabilirsiniz. Dosya biçimlerinde Microsoft Excel, Word veya Powerpoint veya sıklıkla kullanılan Acrobat Reader birini seçebilirsiniz. Anahtar kelimeleri, sayfanın belirli bir yerinde (başlığında, içeriğinde vb.) arayabilirsiniz. Aynı zamanda anahtar kelimelerin tarandığı web sayfalarının bulunduğu web sitelerinin adını (Örneğin “.edu” yazdığınızda sadece eğitim alanında web adresi olan sitelerdeki sayfalar taranır.) belirleyebilir ve bu sayfaların güncelliğine (geçen hafta, geçen ay vb.) göre arama yapabilirsiniz. “Sayfa temelli arama” bölümü ile de bulmak istediğinize benzer web sayfaları ve buna bağlantı veren web sayfalarını da belirleyebilirsiniz. Gelişmiş arama ile aramanızı oldukça daraltmış olursunuz.

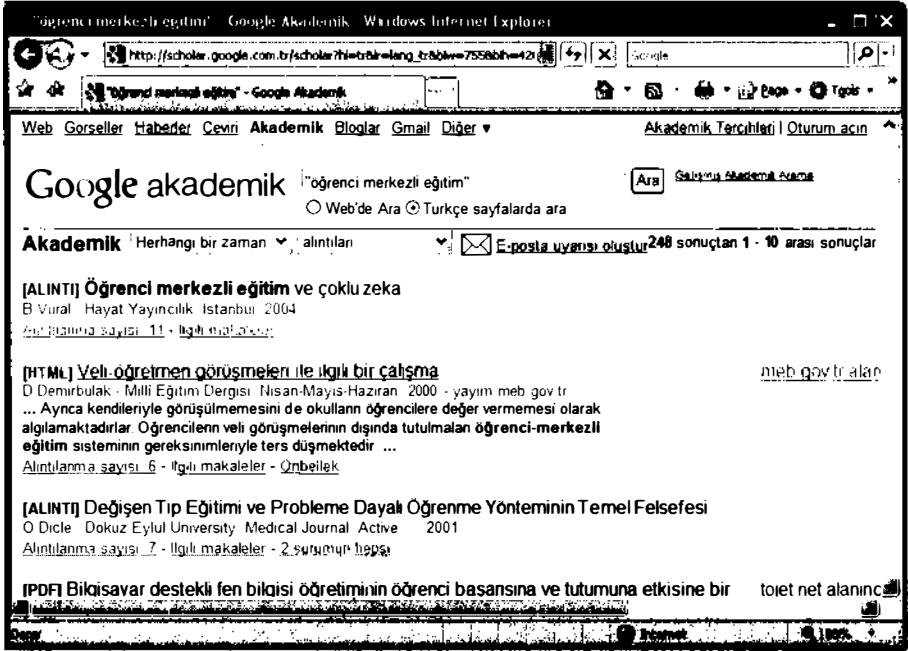


Şekil 2.4. Google arama motorunu kullanarak arama yapmak



Şekil 2.5. Google arama motorunda gelişmiş arama seçenekleri

Literatür taramasında aynı zamanda Google Akademik (<http://scholar.google.com.tr/>) hizmetini de kullanabilirsiniz. Google Akademik, sadece akademik yayınları taramakta ve tarama sonucunda yazar isimlerini pencerenin sol tarafında bağlantıları ile belirtmektedir. Aynı zamanda makaleler arası yapılan atıfları ve bulunan makale ile ilgili diğer makaleleri de bağlantıları ile sunmaktadır. Google Akademik'te "Ara" butonunun sağında yer alan "Gelişmiş Akademik Arama" ile kelimelerin makale içinde nasıl aranacağı (tümü, herhangi biri vb.), yazar adı, dergi adı ve tarihe göre süzgeçler ekleyebilirsiniz. "Akademik Tercihler" ile de dil, kütüphane sitelerinde arama, alıntılarını gösterip göstermeme gibi ayarlamaları yapabilirsiniz.



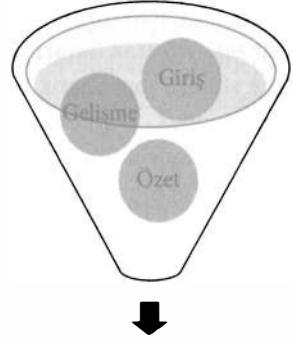
Şekil 2.6. Google Akademik'te arama

Literatür taraması yapılarak araştırmalar özetlendikten sonra son aşamada literatüre ilişkin rapor yazılır. Araştırma raporunuzda araştırma problemini belirtmeden önce bu probleme temel olan alandaki diğer araştırma sonuçlarını ve alanla ilgili temel kavramları vermeniz gerekmektedir. Bu raporu hazırlarken referans olarak göstereceğiniz için kendinize aşağıdaki soruları sormanız yararlı olacaktır:

- Yazar problemi açık ve anlaşılır bir biçimde belirtmiş mi?
- Bu problem başka bir yöntemle daha etkili ve verimli bir biçimde ifade edilebilir mi veya çözülebilir mi?
- Yazar literatür taraması sonucunda hangi araştırmaları referans almış?
- Yazar literatürü verirken aynı görüşte olduğu ve olmadığı kişilerin görüş ve araştırmalarına yer vermiş mi? Yoksa sadece kendi bakış açısına uygun kaynakları mı kullanmış?
- Araştırmanın yöntemi uygun mudur? Seçilen çalışma grubu ve desen uygun mudur? Veri toplama araçları geçerli ve güvenilir midir? Veriler doğru bir biçimde uygun istatistiksel teknikler kullanılarak ve araştırma sorularına uygun olarak analiz edilmiş midir? Sonuçlar ve öneriler elde edilen bulgulara uygun olarak ifade edilmiş midir?
- Bu kitap veya araştırma sizin probleminizin anlaşılması ve kabul edilmesi için yararlı mıdır? Yararlı ise hangi açıdan yararlıdır? Bunun sınırlılıkları ve güçlü yönleri nelerdir?

Bu soruları kendinize sorarak hangi çalışmalar literatür raporunuzda kullanacağınıza karar verdikten sonra bilgileri sistematik olarak rapora nasıl yerleştireceğinize karar vermeniz gerekmektedir. Literatür raporları veya bir araştırmanın problem durumu kısmı şu bölümlerden oluşur:

- **Giriş:** Bu bölümde, araştırma konusu ile ilgili genel bilgiler sunulur. Burada araştırmacı, problemin doğasını, temellerini verir. Bu araştırmayı niye yapacağını ve probleminin neden önemli olduğuna ilişkin ipuçları da verir.
- **Gelişme:** Bu bölümde, diğer araştırmacıların probleme ilişkin neler buldukları özetlenir. Burada problemin değişkenlerine göre çalışmalar gruplandırılıp tartışılarak sunulmaktadır. Önemli olan araştırmalar daha detaylı yer verilebilir. Aynı sonucu vermiş araştırma sonuçları ise bir arada sunulabilir.
- **Özet:** Literatürde neler bilindiği, şu anda nelere eğilim olduğu ve hangi yönlerin eksik olduğu genel olarak belirtilir. Bu araştırma ile hangi eksiklerin giderileceği belirtilir.
- **Problem durumu:** Tüm bu aşamalardan sonra problemin temelleri, nedenleri, ilişkili araştırma sonuçları ve önemi verildikten sonra artık problem olarak belirlenen soru cümlesi yazılarak bu bölüm sonlandırılır.



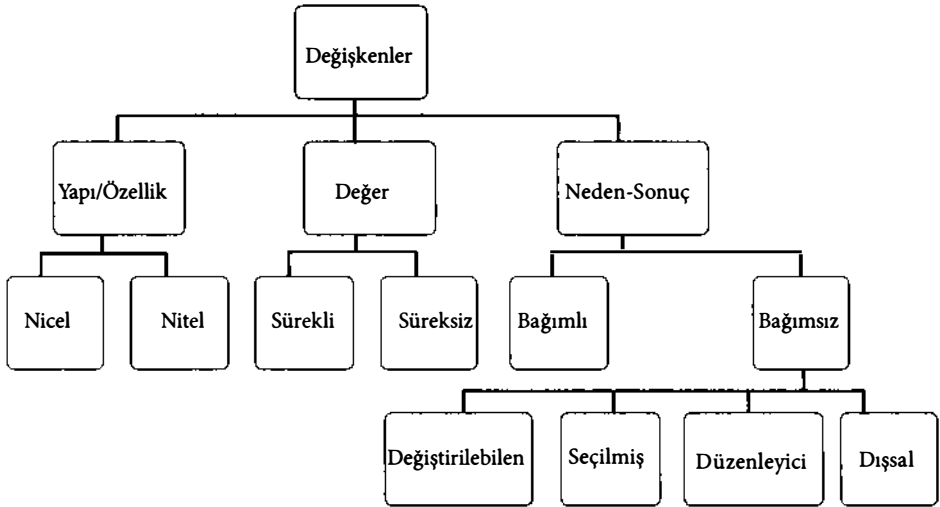
Şekil 2.7. Problem durumunu oluşturan bölümler

DEĞİŞKENLER

Belirlenen araştırma soruları, bir durumu betimlemeye yönelik olabileceği gibi olaylar ve olgular arası ilişkileri ortaya çıkarmak üzerine de olabilir. Örneğin, “Alınan eğitim programına ilişkin katılımcıların düşünceleri nelerdir?” şeklinde bir soruda katılımcıların eğitim programına ilişkin düşünceleri betimlenmektedir. Bulunmak istenen bir ilişki değil durum betimlemesidir. Ancak bu soruyu “Eğitim programına ilişkin olumlu ve olumsuz düşünceleri olan katılımcıların başarıları arasında fark var mıdır?” şeklinde sorduğunuzda kişilerin düşünceleri ile başarıları arasında bir ilişkinin var olup olmadığı diğer bir deyişle eğitim programına karşı olumlu veya olumsuz düşüncelerin nedenlerini araştırmayı istediğiniz anlaşılır. Elbette her iki soru türü de eğitim araştırmaları için değerlidir. Eğer araştırma sorusunda bir ilişkinin cevabı aranıyorsa bu durumda değişken kavramını bilmeniz gerekmektedir.

Değişken, bir durumdan diğerine farklılık gösteren bir özelliktir. Örneğin bu satırları okuma hızı kişiden kişiye değişmektedir. Araştırmalarda değişkenleri belirlemek oldukça önemlidir. Örneğin “Öğrenme stillerinin öğrencinin matematik dersindeki başarısına etkisi nedir?” şeklinde bir araştırma problemimiz olsun. Burada öğrencilerin öğrenme stillerini belirlememiz, matematik dersinin sonunda bir test yaparak başarı puanlarını kayıt etmemiz gerekecektir. Bu örnekte, öğrenme stilleri, matematik dersi ve başarı kelimelerinden hangilerini değişken olarak tanımlarız? Öğrenme stilleri öğrenciden öğrenciye değişir mi? Cevabımız evet ise öğrenme stilleri bir değişkendir. Uygulanan test sonucunda sınıftaki tüm öğrenciler aynı puanı alır mı? Cevabımız hayır ise bu bize başarı kavramının da bir değişken olduğunu gösterir. Peki, matematik dersi bir değişken midir? Cevabımız hayır olacaktır. Çünkü tüm öğrenciler bu dersi almışlardır. Bu durumda bu bir değişken değil tüm öğrenciler için sabittir.

Değişkenlerin Sınıflandırılması



Şekil 2.8. Değişkenlerin sınıflandırılması

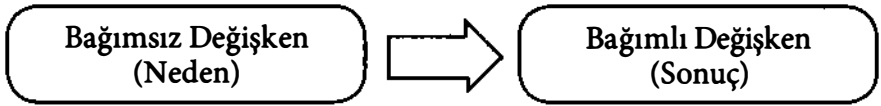
Değişkenler, yapılarına veya özelliklerine göre nicel ve nitel olarak sınıflandırılabilirler (Fraenkel ve Wallen, 2006). Değişkenin özelliği sayı ve miktar olarak açıklanabiliyorsa buna **nicel değişken** denir. Başarı puanı, uzunluk ve ağırlık ölçüleri birer nicel değişkendir. Eğer değişkenin özelliği sınıflandırılıyorsa buna **nitel değişken** denir. Nitel değişkenler kategorik değişkenler olarak da bilinir. Cinsiyet, uygulanan öğretim yöntemleri, medeni durum, doğum yeri, öğrenim görülen bölüm gibi değişkenler nitel değişkenlerdir. Bunlar, bireyleri diğerlerinden ayrılan

özellikleridir ve böylece bireylerin sınıflandırılmasını sağlar. Nitel değişkenlerin kategorileri vardır. Örneğin cinsiyet değişkeni niteldir ve iki alt kategoriye (kız, erkek) sahiptir.

Değişkenler aldıkları değerlere göre sürekli veya süreksiz olarak sınıflandırılır. **Süreksiz değişkenler**, ölçülen özelliikle ilgili sadece sınırlı sayıda değer alırken; **sürekli değişkenler** iki ölçüm arasında sonsuz sayıda değer alabilirler. Örneğin cinsiyet sadece kız ve erkek değerleri alabilir. Bu nedenle süreksizdir. Bir ailenin sahip olduğu çocuk sayısı da süreksiz değişkene bir örnektir. Ancak bireyin boyu (metre) sürekli değişkendir çünkü bireyin bu özelliği miktar olarak kesirli de gösterilebilir. Öğrencilerin ÖSS puanları da sürekli değişkene bir örnektir. Burada cinsiyet değişkeninin nitel ve süreksiz; ailenin çocuk sayısının nicel ve süreksiz; boyun nicel ve sürekli; ÖSS puanının nicel ve sürekli değişken olarak ifade edildiğine dikkat ediniz. Alıştırma 4'te farklı değişken türlerine örnekler veriniz ve değişkenin o sınıfa ait olmasının nedenini yazınız.

	Alıştırma 4: Değişken Türleri	
Değişken Türü	Örnek	Nedeni
Nitel		
Nicel		
Sürekli		
Süreksiz		

Değişkenler neden-sonuç ilişkisi içinde bulunuyorsa bu durumda bağımsız ve bağımlı değişken olarak sınıflandırılır (Fraenkel ve Wallen, 2006; Gall, Gall ve Borg, 2007; Gay vd., 2009). **Bağımsız değişken (X)**, araştırmacının bağımlı değişken üzerinde etkisini test etmek istediği değişkendir. **Bağımlı değişken (Y)** ise üzerinde bağımsız değişkenin etkisi incelenen değişkendir. Bağımlı değişken, araştırmacının bireyler ya da gruplar arası değişkenliğini incelediği değişken, çözmeye odaklandığı problemdir. Bağımsız değişken olası neden, bağımlı değişken ise olası sonuçtur. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere bağımsız değişken, bağımlı değişkeni etkiler.



Şekil 2.9. Bağımsız ve bağımlı değişken

Bağımsız değişken, temelde değiştirilebilen (manipulated) ve seçilmiş (selected) olmak üzere ikiye ayrılır (Gall vd., 2007). Geliştirilen X1 ve X2 tedavi yöntemlerinin kanser hastalığı üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışma düşününüz. Burada, gruplar arası değişkenliğine bakılan ve bağımlı değişken olarak tanımladığımız olay, kanser hastalığının iyileşme durumudur. Bağımsız değişken ise araştırmacının müdahalesi olarak tanımlanabilen tedavi yöntemidir ve bunun da X1 ve X2 olmak üzere iki düzeyi vardır. Burada tedavi yöntemi değiştirilebilen bir bağımsız değişkendir.

Örneğin, bilgisayar destekli öğretim ve geleneksel öğretim yapılan iki ayrı grubumuz olduğunu ve araştırmanın uygulanmasının ardından öğrenci başarısını ölçtüğümüzü düşünelim. Bu durumda araştırma sorumuz veya hipotezimiz ne olacaktır? Araştırma sorumuz şu şekilde olabilir: “Bilgisayar destekli öğretim ve geleneksel öğretim verilen öğrencilerin başarıları arasında bir fark var mıdır?” Bu soruda bağımlı ve bağımsız değişkenler neler olabilir? Araştırmanın sonucu olan ve araştırmak istediğimiz öğrenci başarısıdır. Bu durumda başarı bağımlı değişkendir. Üzerinde değişiklik yapılan, araştırmacının müdahalesini gösteren ve deneysel değişken olarak da tanımlanan yani manipüle edilmiş olan bağımsız değişken ise öğretim yöntemidir. Örneğimizde öğrenciler iki gruba ayrılarak grubun birinde bilgisayar destekli öğretim, diğerinde geleneksel öğretim yapılmıştır. İşte bu iki öğretim yöntemi (müdahale türü) bağımsız değişken olan öğretim yönteminin düzeylerini gösterir.

Bu soruyu “Öğrencilerin başarıları uygulanan öğretim yöntemine ve cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde sordüğümüzda ise bağımlı ve bağımsız değişkenler hangileridir? Araştırmada sonuç olan öğrenci başarısıdır yani bağımlı değişkendir. Başarının üzerinde etkisi incelenen iki değişken vardır; öğretim yöntemi ve cinsiyet ki bunlar da bağımsız değişkenlerdir. Öğretim yöntemi araştırmacının müdahale ettiği ve değiştirdiği bir değişken olduğu için değiştirilebilen (manipüle edilebilen) bağımsız değişken olarak tanımlanır. Cinsiyet ise araştırmacının değiştirebildiği bir değişken olmadığı, sadece seçtiği bir değişken olduğu için bu da seçilmiş bağımsız değişken olarak tanımlanır.

Bu soruyu şimdi de “Öğrencilerin başarıları ve derse karşı tutumları, uygulanan öğretim yöntemine, cinsiyetlerine ve ortaöğretim başarı puanlarına göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde soralım. Araştırmada etkisi bulunmak istenen öğretim yöntemi, cinsiyet ve ortaöğretim başarı puanları olduğuna göre bu

üç değişken bağımsız değişkenlerdir. Araştırmada bunlardan etkilenen ve sonuç olan değişkenler ise başarı ve tutum olduğuna göre bunlar da bağımlı değişkenlerdir. Bağımsız değişkenler nitel veya nicel olabilir. Bu örnekte öğretim yöntemi (bilgisayar destekli ve geleneksel) ve cinsiyet (kız ve erkek) nitel değişkendir, diğer bir deyişle kategorileri vardır. Öğrencilerin ortaöğretim başarı puanları ise nicel değişkendir.

Değiştirilebilen ve seçilmiş bağımsız değişkenler dışında bağımlı değişken üzerinde etkisi olan düzenleyici (moderator) ve dışsal değişken adı verilen iki bağımsız değişken daha vardır. Bu değişkenler araştırmacının doğrudan odaklandığı bağımsız değişkenler olmamakla birlikte bağımlı değişken üzerinde dolaylı da olsa etkileri bulunur.

Düzenleyici değişken, ikinci düzey bağımsız değişken olarak tanımlanan bir bağımsız değişkendir. Düzenleyici değişken; bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi düzenleyen veya etkileyen değişkendir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Örneğin; “Öğrencilerin kaygı düzeyleri, üniversite giriş sınavındaki performanslarını etkilemekte midir?” şeklinde bir araştırma sorumuz olsun. Burada bağımlı değişken öğrencilerin bu sınavdaki performansları, bağımsız değişken ise öğrencilerin kaygı düzeyleridir. Bu araştırmada kişiler düşük veya yüksek kaygı düzeyine sahip olsalar da bu tür çoktan seçmeli sınav olmaya alışkın olma/olmama veya bu sınavlarda deneyimli olma/olmama durumlarının öğrencilerin performanslarını etkileyebileceğini düşünebiliriz. Bu durumda, sınavlarda deneyimli olma düzeyini, düzenleyici değişken olarak belirleyebiliriz.

Yukarıdaki örneklerden de görüldüğü üzere, araştırma sorusuna göre bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sayısı değişebilmektedir. Bağımlı değişkenle ilişkili olan, ancak araştırmamızda etkisi test edilmeyen bağımsız değişkenlere ise **dışsal** ya da **kontrol** değişken denir (Gall vd., 2007; Gay vd., 2009). Kontrol değişkeninin 3 türü vardır. Evren ile ilgili kontrol değişkenleri araştırmaya katılan bireylerin var olan niteliklerinden kaynaklanan etkileri ifade eder. Araştırma süreci ile ilgili kontrol değişkeni araştırma sürecindeki işlemlerden kaynaklanan etkileri ifade eder. Dış kaynaklarla ilgili kontrol değişkeni ise araştırmanın yapıldığı yerden ve araştırma ortamından kaynaklanan etkileri ifade eder (Karasar, 1999). Bu tür değişkenler, örneklemede dikkate alınarak ya da veriler toplandıktan sonra kovaryans analizi gibi istatistikler kullanılarak kontrol edilebilir. Bu konuda diğer bir çözüm de bu ilişkiye ait sayıltıda bulunmaktır. Örneğin “Öğrencilerin başarıları, uygulanan yöntem (bilgisayar destekli ve geleneksel) göre değişmekte midir?” şeklindeki araştırma sorusunda; çevreye ilişkin gürültü, ışık, bilgisayarların farklı teknik özellikleri, öğrencilerin zekâ puanları gibi farklı değişkenler öğrencilerin başarılarını etkileyebilir. Bunların içinden en önemli olanları seçerek bunları kontrol altına alırız. Kontrol altına alamadıklarımızı ise kabullenir ve bağımlı değişken üzerinde yapabilecekleri etkiyi göz önünde bulundururuz.

Araştırma sorusunda, değişkenlerin belirlenmesi ve sınıflandırılması oldukça önemlidir. Araştırma sürecinin ve özellikle problem tanımının sağlıklı olabilmesi için bunların net bir biçimde belirlenmiş olması gerekmektedir. Değişkenlerin sınıflandırılmasına ilişkin bilgiler Tablo 2.5'te, bağımsız değişkene ilişkin alt sınıflar ise Tablo 2.6'da verilmektedir.

Tablo 2.5. Değişkenlerin sınıflandırılması

	Değişken Sınıfı	Tanımı	Örnek
Özellik / Yapı	Nicel	Özelliğe ilişkin sayı veya miktar verir.	Test veya ölçek puanı Ücret Üretilen ekmek sayısı Çocuk sayısı
	Nitel	Özelliğe ilişkin sınıflandırma yapar. Kategorileri vardır.	Medeni durum Cinsiyet Devam edilen okul Öğretim yöntemi
Değer	Sürekli	İki ölçüm arasında sonsuz sayıda değer alır.	Boy (metre) Ağırlık (kg) Test puanı
	Süreksiz	Sadece sınırlı sayıda değer alır.	Cinsiyet Öğretim yöntemi Medeni durum Çocuk sayısı
Nedensellik	Bağımlı	Araştırmanın olası sonucudur. Bireysel/grupsal farklara odaklanır. Nicel veya nitel olabilir.	Başarı puanı Kariyer seçimi Sınav performansı Tutum
	Bağımsız	Araştırmada olası nedeni ifade eder. Etkisi test edilecek olan değişkendir. Nicel veya nitel olabilir.	Cinsiyet Sınav kaygısı Öğretim yöntemi Meslek

Tablo 2.6. Bağımsız değişkenlerin sınıflandırılması

Sınıfı	Tanımı	Örnek
Değiştirilebilen	Araştırmacının müdahale ettiği, değiştirdiği bağımsız değişkendir. Kategorik diğer bir deyişle niteldirler.	Öğretim yöntemi
Seçilmiş	Araştırmacının müdahale etmediği, ortamda var olan, seçilen bağımsız değişkendir. Nitel veya nicel olabilirler.	Cinsiyet Yaş Okula devam durumu
Düzenleyici	Bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi düzenleyen veya etkileyen değişkendir. İkinci düzey bağımsız değişken de denir.	Sınav deneyimi Öğrenme stilleri
Dışsal-Bozucu (Kontrol)	Bağımlı değişkenle ilişkili olan, ancak araştırmada etkisi test edilmeyen ve kontrol altına alınmaya çalışılan değişkendir.	Çevreye ilişkin gürültü, ışık Bilgisayarların farklı teknik özellikleri vb.

Alıştırma 5'te verilen araştırma problemlerine göre bağımlı ve bağımsız değişkenleri belirleyiniz ve kendiniz de araştırma problemleri yazarak bu değişkenleri belirleyiniz. Bu değişkenlerin özellik ve değerlerine göre nasıl sınıflandırılacakları üzerine de düşününüz.



Araştırma 5: Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

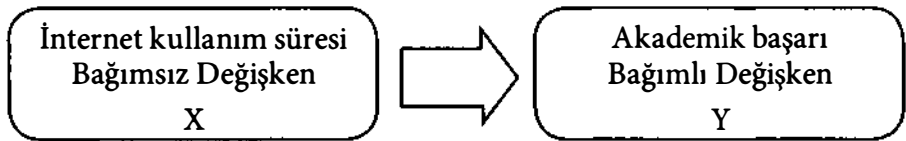
Araştırma Problemleri	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken
Öğrencilerin bilgisayar oyunları oynama süreleri arttıkça şiddet hareketlerinde bulunma düzeyleri de artmakta mıdır?		
Öğrencilerin internet destekli öğretim ortamındaki başarıları ve motivasyon düzeyleri, internet ön bilgi düzeyleri ve internete karşı tutumlarına göre farklılaşmakta mıdır?		
Öğrencilerin asit-baz konusuna ilişkin kavram yanlışlarının giderilmesinde web temelli öğretim ortamının etkisi var mıdır?		
Hızlı okuma becerisi, kitap okuma sayısından bağımsız mıdır?		
Öğrencilerin tarih dersindeki başarıları, kullandıkları öğrenme stratejilerine göre farklılaşmakta mıdır?		
Çocukların evde televizyon seyretme alışkanlıkları, okuldaki başarılarını etkilemekte midir?		
Proje temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarılarına, tutumlarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi var mıdır?		
Bilgisayar destekli probleme dayalı öğrenmenin, öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının gelişimine etkisi var mıdır?		
Öğrencilerin araştırmaya yönelik tutumları arasında öğrenim görülen alana göre fark var mıdır?		
Araştırma probleminiz:		
Araştırma probleminiz:		
Araştırma probleminiz:		
Araştırma probleminiz:		

HİPOTEZ

Hipotez (hypothesis), bir araştırmanın olası sonucuna dair yapılan tahminlerin ifadesidir (Fraenkel ve Wallen, 2006; Gay vd., 2009). Olaylar arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik bilimsel bir öneri, bir önermedir. Ancak bu bilimsel önerinin geçerliliği gözleme dayalı denemenin sonucuna bağlıdır. Hipotez yazmak, araştırmanın kuramsal temellerine dayalı olarak tahminler yürütmenize, araştırmanın sonucu üzerinde daha derinlemesine düşünmenize ve araştırdığımız problemdeki değişkenler arasında ilişki durumu kurup kurmadığınıza dair karar vermemizde yardımcı olmaktadır. Öte yandan hipotez araştırmacıya, araştırma sürecine ilişkin yol göstericidir. Örneğin, ne tür verilere ihtiyaç olduğu ve bunların kimlerden toplanacağı hipotezlerden çıkartılır. Ancak hipotez yazmanın ön yargılar geliştirmeniz açısından ve araştırma sürecinde önemli olabilecek diğer noktaları görmeyi engelleyebilmesi açısından olumsuz etkileri de olabilir. Bazı araştırmalarda ise önceden tahminlerde bulunmak zor olabilir. Türkçe literatürde hipotez yerine denence sözcüğü de kullanılmaktadır.

Hipotezler, araştırma sorusunda değişkenler arası ilişkileri tahmin etmek üzere iki farklı şekilde kurulabilir. **Sıfır (Null) hipotez**, değişkenler arasında farkın veya ilişkinin olmadığını belirtir (Gay vd., 2009). İstatistiksel hipotez olarak da isimlendirilen sıfır hipotezi H_0 ile gösterilmektedir. **Alternatif (Araştırma) hipotez** ise değişkenler arası farkın veya ilişkinin var olduğunu belirtir. H_a veya H_1 ile gösterilir.

“Çocukların internet kullanma süreleri, akademik başarılarını etkilemekte midir?” şeklinde bir araştırma problemi oluşturduğumuzda burada kurabileceğimiz sıfır ve alternatif hipotezler nasıl olmalıdır üzerine düşünelim.



Şekil 2.10. Araştırmanın bağımsız ve bağımlı değişkenleri

Sıfır hipotez: Çocukların internet kullanım süresi, akademik başarılarını etkilemez.

Alternatif hipotez: “Çocukların internet kullanım süresi, akademik başarılarını etkiler.” veya “Çocukların internet kullanım süresi arttıkça akademik başarıları azalır.” veya “Çocukların internet kullanım süresi arttıkça akademik başarıları artar.”

Burada kurulan hipotezler semboller kullanılarak formüle edilebilir. Sıfır hipotez, farkın veya ilişkinin olmadığını gösteren bir formül ile ifade edilir. Örnekler şunlar olabilir:

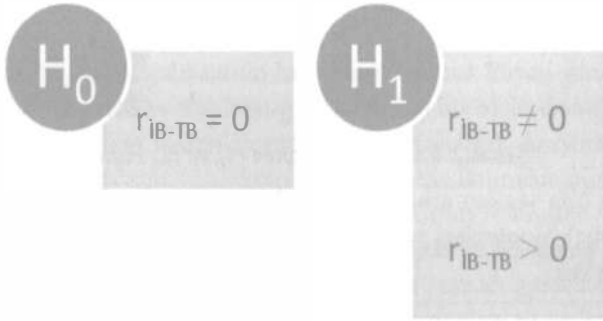
- Çoklu zekâ ve akademik başarı arasında ilişki (korelasyon) olmadığına dair bir sıfır hipotez şu şekilde formüle edilebilir: $H_0 : r_{\text{cz-ab}} = 0$
- Bilgisayar destekli öğretim veya geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin ortalama başarı puanları arasında fark olmadığına dair sıfır bir hipotez ise şu şekilde formüle edilebilir: $H_0 : \mu_{\text{bde}} - \mu_g = 0$
- Alternatif hipotezler ise tek yönlü veya yönsüz olarak yazılabilir. Alternatif hipotez yazılırken değişkenler arası ilişkinin yönü belirtilmediği zaman yönsüz, ilişkinin yönü belirtiliyorsa tek yönlü olarak adlandırılmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2006; Gay vd., 2009). Yukarıdaki örnekler alternatif hipotez için şu şekilde yazılabilir:
- “Çoklu zekâ ve akademik başarı arasında ilişki vardır.” şeklindeki bir alternatif hipotez aynı zamanda yönsüzdür çünkü ilişkinin var olduğunu ancak yönünü belirtmemektedir. Bu durumda hipotez şöyle formüle edilebilir: $H_1 : r_{\text{cz-ab}} \neq 0$
- “Çoklu zekâ ve akademik başarı arasında pozitif yönde ilişki vardır.” diğer bir deyişle “Öğrencilerin çoklu zekâ alanlarındaki zekâ düzeyleri arttıkça akademik başarıları da artar.” şeklindeki bir alternatif hipotez aynı zamanda tek yönlüdür çünkü ilişkinin var olduğunu ve yönünü belirtmektedir. Bu durumda hipotez şu şekilde formüle edilebilir: $H_1 : r_{\text{cz-ab}} > 0$
- “Bilgisayar destekli öğretim veya geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin başarı puanları arasında fark vardır.” şeklindeki bir yönsüz alternatif hipotez şu şekilde formüle edilebilir: $H_1 : \mu_{\text{bde}} \neq \mu_g$.
- “Bilgisayar destekli öğretim yapılan öğrencilerin başarı puanları geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin başarı puanlarından yüksektir.” şeklindeki bir tek yönlü alternatif hipotez şu şekilde formüle edilebilir: $H_1 : \mu_{\text{bde}} > \mu_g$.
- “Bilgisayar destekli öğretim yapılan öğrencilerin başarı puanları geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin başarı puanlarından düşüktür.” şeklindeki bir tek yönlü alternatif hipotez şu şekilde formüle edilebilir: $H_1 : \mu_{\text{bde}} < \mu_g$.

“Öğrencilerin İngilizce ve Türkçe dersi başarıları arasında ilişki var mıdır?” şeklinde bir araştırma sorusunda H_0 hipotezi şu şekildedir:

- “Öğrencilerin İngilizce ve Türkçe dersi başarıları arasında manidar bir ilişki yoktur.”

H_1 hipotezi ise şu şekildedir:

- “Öğrencilerin İngilizce ve Türkçe dersi başarıları arasında manidar bir ilişki vardır.”
- “Öğrencilerin İngilizce dersindeki başarıları arttıkça Türkçe dersindeki başarıları da artar.” veya “Öğrencilerin İngilizce dersindeki başarıları arttıkça Türkçe dersindeki başarıları da artar.”



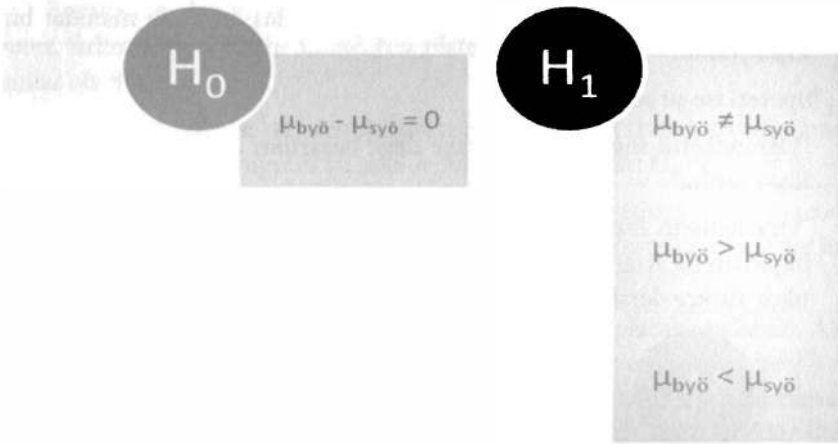
Şekil.2.11. Araştırmanın H_0 ve H_1 Hipotezleri

Coğrafya dersinde, iki ayrı şubedeki öğrencilerin oluşturduğu çalışma grubunun birinde buluş yoluyla öğrenme diğerinde ise sunuş yoluyla öğrenme yöntemi kullanılarak ders işlenecek ve sonunda öğrencilerin akademik başarıları ölçülecektir. “Uygulanan yöntemle göre öğrencilerin başarıları arasında fark var mıdır?” şeklinde bir araştırma sorusunda H_0 hipotezi şu şekildedir:

- “Uygulanan yöntemle göre öğrencilerin başarıları arasında manidar (anlamlı) bir fark yoktur.”

H_1 hipotezi ise şu şekildedir:

- “Uygulanan yöntemle göre öğrencilerin başarıları arasında manidar bir fark vardır.”
- “Buluş yoluyla öğrenme yöntemine göre ders işleyen öğrencilerin başarıları, sunuş yoluyla öğrenme yöntemine göre ders işleyen öğrencilerin başarılarından daha yüksektir.”
- “Buluş yoluyla öğrenme yöntemine göre ders işleyen öğrencilerin başarıları, sunuş yoluyla öğrenme yöntemine göre ders işleyen öğrencilerin başarılarından daha düşüktür.”



Şekil.2.12. Araştırmanın H_0 ve H_1 Hipotezleri

Alıştırma 6'da verilen araştırma problemlerine uygun sıfır ve alternatif (tek yönlü ve yönsüz) hipotezleri yazarak sembolleştirmeniz bu konuyu anlamınızda yardımcı olacaktır.

	Alıştırma 6: Hipotez	
Çocukların akademik başarıları ile ailelerinin sosyo-ekonomik düzeyi arasında bir ilişki var mıdır?	H_0	
	H_1 Tek yönlü	
	H_1 Yönsüz	
Bilgisayar bağımlısı olan ve olmayan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında fark var mıdır?	H_0	
	H_1 Tek yönlü	
	H_1 Yönsüz	
Sizin problem cümmeniz:	H_0	
	H_1 Tek yönlü	
	H_1 Yönsüz	

Araştırma ile toplanan veriler üzerinde gerekli analizler yapılarak elde edilen bulgular sonucunda hipotez reddedilebilir veya kabul edilebilir. Analizler sonucunda H_0 hipotezinin kabul edilmesi; değişkenler arası ilişki veya farkın olmadığının belirlendiğini gösterirken reddedilmesi bu farkın veya ilişkinin olduğunun tespit edildiği anlamına gelmektedir. Analizler sonucunda H_1 hipotezinin kabul edilmesi ise değişkenler arası ilişki veya farkın olduğunun belirlendiğini gösterirken H_1 hipotezinin reddedilmesi bu farkın veya ilişkinin olmadığının tespit edildiği anlamına gelmektedir.

AMAÇ

Araştırmanın amacı, çalışmanın hedeflerini ortaya koyan genel bir ifadedir. Çalışmanın neyi araştırmayı planlandığı, açık ve net bir biçimde bu bölümde gösterilebilir. Amaç, problem ifadesi içerisinde de yer alabilir. Araştırmada problem durumu, araştırmada çözmek istediğiniz soruna odaklanmakla birlikte amaç bölümü, araştırma sonucunda çözülmek istenen sorunun bölümleri ve bunlar arasındaki ilişkilere odaklanmaktadır. Öncelikle araştırmanın genel amacını ifade eden bir genel amaç yazılabilir. Ardından bu genel amacı gerçekleştirmek üzere hangi alt amaçların gerçekleştirileceği belirtilir. Bu genel ve alt amaçlar düz cümle, soru cümlesi şeklinde veya hipotez şeklinde yazılabilir. Bu alt amaçlar sistematik bir düzen içerisinde değişkenler arasındaki ilişkilerin yazılması ile oluşturulur.

Alt amaçlar soru cümlesi olarak a) betimsel, b) korelasyonel, c) karşılaştırmalı olmak üzere üç farklı formatta yazılabilir. Betimsel sorular, bir durumun ne olduğunu betimlemek amacıyla genelde “Nedir?” ifadesi kullanılarak yazılır. Örneğin, “Öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri nedir?” şeklindeki bir alt amaç ifadesi betimsel bir sorudur. Korelasyonel soru cümlesi, değişkenler arasındaki ilişkinin miktarına, yapısına ve yönüne odaklıdır. “Öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarıyla öğrenme stratejileri ve motivasyonları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusu örnek olarak verilebilir. Karşılaştırmalı soru cümlesi gruplar arası veya gruplar içi karşılaştırmalara odaklanabilir. “Öğrencilerin matematik dersine yönelik motivasyonları arasında cinsiyete göre anlamlı fark var mıdır?” sorusu gruplar arası karşılaştırmalara örnektir. “Öğrencilerin matematik dersine yönelik öğretim yılı başındaki motivasyonları ile öğretim yılı sonundaki motivasyonları arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusu ise gruplar içine örnektir.

“Bilgisayar destekli öğretimin, öğrencilerin problem çözme becerilerine ve başarılarına etkisi nedir?” şeklinde bir araştırma probleminiz olduğunu düşünelim. Bu durumda araştırmanın genel amacı, “Bilgisayar destekli ve geleneksel öğretimin uygulandığı öğrencilerin problem çözme becerileri ve başarılarına etkisini incelemektir.” şeklinde yazılabilir. Bu genel amaç çerçevesinde şu alt amaçlar yazılabilir:

- Bilgisayar destekli öğretimin, öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde manidar bir etkisi var mıdır?
- Bilgisayar destekli öğretimin, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde manidar bir etkisi var mıdır?
- Bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim uygulanan öğrencilerin problem çözme becerileri arasında manidar fark var mıdır?
- Bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim uygulanan öğrencilerin başarı puanları arasında manidar fark var mıdır?

ÖNEM

Araştırmanızın önemini, problem ve amaç bölümünde belirtmiş olsanız da ayrı bir başlık altında vermeniz yararlı olabilir. Bu bölümde, araştırmanızı yapmanız sonucunda kime, neye, hangi oranda katkı getireceği açıklanır. “Araştırmanız, ilgili bilim dalına nasıl katkı getirecektir? Bu bilim dalının uygulamalarında sizin araştırma sonuçlarınızın etkisi olacak mıdır?” sorularının cevapları bu bölümde verilir. “Böyle bir araştırma yapılmasa da olur.” cümlesinin söylenmemesi için bu bölüme; ilgili bilim dalı, uygulamaları veya ülkeniz açısından sizin araştırmanızın getireceği katkıları sıralamanız faydalı olacaktır. Araştırmaların iki boyuttan en az birine dikkate değer bir katkı getirmesi beklenir. Araştırma ya alana kuramsal anlamda bir katkı sağlamalı ya var olan bir sorunun çözülmesini sağlamalı ya da var olan durumun iyileştirilmesi ile ilgili uygulamaya bir katkı sağlamalıdır. Araştırmanızın önem bölümünü yazarken cevaplandırmanız gereken sorulardan bazıları şunlar olabilir: Araştırmanız sonucunda elde edilen bilgiler, araştırma yapacağınız konu alanına ilişkin kuramsal bilgilere hangi oranda katkı sağlayacaktır? Bu konu alanında çözmek için seçtiğiniz sorun, neden önemlidir? Araştırmanız sonucunda elde edilen bilgiler ve deneyimler, konu alanının uygulamaları açısından nasıl ve hangi oranda yararlı olacaktır?

SAYILTI

Sayıltı (assumption), araştırma sürecinde doğruluğunun ispatlanması gerekmeyen önermedir (Gay vd., 2009). Genelde sayıltı ve hipotez birbirine karıştırılmaktadır. Araştırma sürecinde hipotezin doğruluğu test edilerek kabul veya reddedilir. Sayıltı ise doğru olarak kabul edilerek araştırma gerçekleştirilir. Arapça kökenli sözcüklerde sayıltı “farz”, hipotez “faraziye” karşılığındadır. Araştırma sürecinde sayıltı herhangi bir biçimde doğrulanmaz veya reddedilmez.

Araştırmamızda neleri sayıltı olarak kabul edebiliriz ya da neleri sayıltı olarak kabul edemeyiz? Öncelikle sayıltı olarak belirlediğiniz önermenin doğru olduğundan emin olmanız gerekmektedir. Araştırma sürecinde bir önermeyi test ederek

doğruluğunu sınamak çok fazla maliyet, zaman veya çaba gerektiriyor olabilir. Deneyle ispatlamanın imkânsız olduğu bu durumda araştırma raporunuzda bu önermeyi sayıltı olarak açık ve net bir biçimde ifade etmeniz gerekir. Örneğin, “Ebeveynlerin, alternatif değerlendirme yöntemlerine ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde bir araştırma problemi için şu sayıltılar söz konusu olabilir:

- Ebeveynlerin eğitim durumları gibi kontrol değişkenlerinin katılımcılar arasında değişiklik göstermediği.
- Veri toplama araçlarına verilen cevapların doğru ve samimi olduğu.

Yukarıdakilere daha birçok sayıltı eklenebilir. Ancak araştırmanızda gereğinden fazla sayıltı olması, sonuçların geçerliği hakkında kuşkuya düşülmesine neden olabilir. Bu nedenle sayıltıları olabildiğince azaltmanız önerilmektedir. Örneğin veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yaparak bu araçların ölçmek istediğiniz özellikleri doğru ölçtüğünü belgelediğiniz noktada böyle bir sayıltıda bulunmanıza gerek kalmayacaktır.

SINIRLILIKLAR

Sınırlılıklar, araştırmanızın temeli, uygulanması ve sonuçları açısından sınırlarını belirlediğiniz bölümdür. Araştırmacının kontrol edemediği ancak araştırma sonuçlarını negatif olarak etkileyebileceğini düşündüğü noktalar (Gay vd., 2009). Araştırmanızda yapmak isteyip de yapamadığınız, bazı nedenlerden dolayı vazgeçmek zorunda kaldığınız durumları sınırlılıklar bölümüne yazabilirsiniz. Yukarıdaki örnekte verilen araştırma probleminin sınırlılıkları şunlar olabilir:

- Araştırmanın uygulanacağı evren ve örnekleme ilişkin sınırlılık: Araştırma, 2007-2008 eğitim öğretim yılında Ankara Atatürk İlköğretim Okulu'nda çocukları 2, 4, 6, ve 8. sınıfta öğrenim görmekte olan ebeveynler ile sınırlıdır.
- Araştırmanın kuramsal boyutlarına ilişkin sınırlılık: Araştırma, alternatif değerlendirme yöntemlerinden portfolyo ve performans değerlendirme yöntemleri ile sınırlıdır.
- Veri toplama araçlarına yönelik sınırlılık: Araştırmada veri toplama araçları anket tekniği ile sınırlıdır.

Bu örnekten de görülebileceği gibi araştırmada birçok sınırlılıklar belirlenebilir. Ancak bu sınırlılıkları olabildiğince azaltmak ve sadece yapmak isteyip de zaman, kontrol, maliyet vb. nedenlerden ötürü yapamadığımız noktaları sınırlılık olarak tanımlamak daha iyi olacaktır. Gay ve diğerlerinin (2009) de belirttiği gibi var olan sınırlılıkların dürüstçe ve açık bir biçimde araştırma raporunda belirtilmesi gerekir ki okuyucu bu sınırlılıkların araştırma sonuçları üzerindeki olası etkilerine ilişkin karar verebilsin.

TANIMLAR

Tanımlar, araştırmanızda geçen anahtar kelimelerin tanımlarının veya ne ifade ettiklerinin belirtildiği bölümdür. Bu bölümdeki tanımları zaten literatür taraması sırasında bulmuş olacaksınız. Araştırmanıza temel teşkil eden ve problem cümleinizde yer alan değişkenlerin ve kavramların hepsini tanımlamanız gerekmektedir. Sadece pek fazla bilinmeyen veya yoruma açık olabilecek noktaları tanımlamanız, araştırmanızı okuyanların ne kastettiğinizi anlamaları adına yararlı olacaktır. Bu tanımları sözlüklerde olduğu gibi kavramsal şekilde veya uygulamada nasıl yapılacağı, aşamalarının neler olduğunu anlatan işlevsel şekilde de tanımlayabilirsiniz.

Örneğin, iyi yapılandırılmış bilgisayar destekli öğretim yazılımlarının öğrenci başarısına etkisini araştırdığınızı düşünelim. Burada bilgisayar destekli öğretim yazılımını tanımlamamayı seçebilirsiniz. Ancak iyi yapılandırılmış bilgisayar destekli öğretim yazılımı kavramını tanımlamanız ve iyi yapılandırılmış kelimeleri ile neyi ifade etmek istediğinizi belirtmeniz gerekir. Bu tanımlı yaparken literatür taraması ile ulaştığınız kaynaklarda bu kavrama ilişkin tanımları yapmış olan kişilerin tanımlarını kullanarak bu kaynaklara referans verebileceğiniz gibi kendiniz, bu tür yazılımlarda olması gereken işlevleri, özellikleri vb. sıralayarak da bu kavramı tanımlayabilirsiniz. Buna ek olarak, örneğin matematik dersine yönelik tutumları, “matematik tutum ölçeğinden elde edilen puan” olarak açıklamak ise işlevsel tanımlamaya bir örnek olarak verilebilir.

UYGULAMA

Bu bölüm ile bilimsel bir araştırma sürecine nasıl başlayacağınızı öğrenmiş bulunmaktasınız. Aşağıda verilen etkinliği, kendi belirleyeceğiniz bir araştırma problemini tanımlamak için kullanınız.

Tablo 2.7. Araştırma problemini tanımlama

Araştırma Yapmaya Başlıyorum...	
Araştırma fikrim:	
Araştırma konum:	
Araştırma konumun alt konuları:	
Olası araştırma sorularım:	
Bu sorularda geçen anahtar kelimeler:	
Araştırma konum ile ilgili kitaplar:	
Araştırma yapacağım dergilerin adı:	
Bu dergilerde bulduğum makalelerin adı:	
Araştırma konumla ilgili yüksek lisans ve doktora tezlerinin adı:	
İnternette arama yaparak ulaştığım önemli kaynaklar:	
Dokümanları incelemem sonucunda kullanmaya karar verdiğim kaynaklar:	
Araştırma problemimin son hali:	
Araştırma problemimdeki bağımlı ve bağımsız değişkenler:	
Araştırmamın amacı:	
Araştırmamın önemi:	
Araştırmamın sayıtları:	
Araştırmamın sınırlılıkları:	
Araştırmamda hangi terimleri tanımlayacağım ve bunların tanımları:	

ÖZET

Araştırma problemi

- Çözüm bulunması için üzerinde çalışılan, planlama yapılan soruna 'araştırma problemi' denir.
- Araştırma soruları ise problemi çözmek için cevaplandırılması gereken sorulardır.
- Problemi belirlemek için öncelikle araştırma fikri bulunmalıdır. Fikirler günlük yaşam, uygulama, geçmiş araştırmalar ve kuramlar gibi kaynaklar yoluyla belirlenebilir.
- Araştırma konusu araştırma yapılması düşünülen alandaki bir konudur ve araştırma problemine göre oldukça kapsamlıdır.
- Araştırılabilir iyi bir problem:
 - Akla yatkın olmalıdır.
 - Anlamlı olmalıdır.
 - Açık ve anlaşılır olmalıdır.
 - Sınanabilir, test edilebilir, ölçülebilir olmalıdır.
 - Çok geniş veya çok dar kapsamlı olmamalıdır.
 - Orijinal ve özgün olmalıdır.
 - İfadeleri olasılık veya emir kipi şeklinde kurulmamalıdır.
 - Etik olmalıdır.

Literatür taraması

- Araştırma konu ve problemine ilişkin kuramsal temeller, benzer çalışmaların sonuçlarını incelemek için tüm araştırma sürecinde devamlı bir biçimde yapılır.
- Literatür taraması için öncelikle anahtar kelimeler belirlenir.
- Literatür taramasında ilgili makalelere; indeks, dizin veya elektronik veri tabanları kullanılarak ulaşılabilir. İndeks ve dizinler, konu alanına ilişkin dergileri, makaleleri, kitap vb. materyalleri listeler.
- Literatür taramasında 2 kaynak türü kullanılır:
 - Birincil kaynaklar: Kitaplar ve makalelerin yayımlandığı dergiler örnek olarak verilebilir.
 - İkincil kaynaklar: Başka araştırmacıların, araştırma sonuçlarını veren yayınlar bunlara örnek olarak verilebilir.

- El kitapları, alanla ilgili kuramsal bilgileri ve araştırma sonuçlarını veren temel başvuru kaynaklarıdır.
- Dergiler, periyodik olarak yayımlanan ve derleme ve araştırma makalelerini içeren yayınlardır.
- Dergilere kütüphanelerden veya TÜBİTAK'ın bilgi ağı ULAKBİM'den ulaşılabilir.
- Türkiye'de yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerine YÖK'ün tez tarama aracı kullanılarak ulaşılabilir.
- Literatür taraması yaparken 4N 1K modeli kullanılarak not kartlarına araştırmaların içeriğine ilişkin notlar alınabilir.
- 4N 1K modeli kullanılarak tüm çalışmalar bir tabloda özetlenebilir.
- İnternet üzerinden tarama yaparken anahtar kelimeler üzerinde çeşitli süzgeçler kullanılarak tarama daraltılmalıdır.
- Araştırma raporunun ilk bölümünde literatür taramasından elde edilen sonuçlar kendi içinde giriş, gelişme, özet ve problem durumu şeklinde verilmelidir.

Değişkenler

- Değişken, bir durumdan diğerine farklılık gösteren özelliktir.
- Değişkenler, özelliklerine göre nicel ve nitel olarak sınıflandırılabilirler.
 - Eğer değişkenin özelliği sayı ve miktar olarak açıklanabiliyorsa buna nicel değişken, değişkenin özelliği sınıflandırılıyorsa buna nitel değişken denir.
- Değişkenler aldıkları değerlere göre sürekli veya süreksiz olarak sınıflandırılır.
 - Süreksiz değişkenler, sadece sınırlı sayıda değer alırken sürekli değişkenler iki ölçüm arasında sonsuz sayıda değer alabilirler.
- Değişkenler neden-sonuç ilişkisi içinde bulunuyorsa bu durum bağımlı ve bağımsız değişken olarak sınıflandırılır.
- Bağımsız değişken, bir veya iki değişken üzerinde etkisi incelenen, olası neden değişkendir. Öğretim yöntemi gibi bir müdahaleyi yansıtan, değiştirilebilen, manipüle edilmiş diğer bir deyişle değiştirilebilen bağımsız değişkendir. Düzeyleri değiştirilmeyen, var olan durumu yansıtan bağımsız değişkenler ise seçilmiş bağımsız değişkendir.
- Düzenleyici değişken, bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi düzenleyen veya etkileyen değişkendir.

- Kontrol değişkenleri, bağımsız değişken gibi bağımlı değişkeni etkileyebileceği düşünülerek kontrol altına alınan değişkenlerdir. Bunlara dışsal veya bozucu değişken de denilmektedir.
- Bağımlı değişken ise bağımsız değişkenin etkisi ile değişen, olası sonuç değişkendir.

Hipotez

- Hipotez, bir araştırmanın olası sonucuna dair yapılan tahminlerin ifade edildiği önermelerdir.
- Hipotezler, iki farklı şekilde kurulabilir.
- Sıfır (Null) hipotez, değişkenler arasında farkın veya ilişkinin olmadığını belirtir. Sıfır hipotez H_0 ile gösterilir.
- Alternatif hipotez ise değişkenler arası farkın veya ilişkinin var olduğunu belirtir. H_a veya H_1 ile gösterilir.
- Alternatif hipotezler tek veya yönsüz olarak yazılabilir.
- Alternatif hipotez yazılırken değişkenler arası ilişkinin yönü belirtilmediği zaman yönsüz, ilişkinin yönü belirtiliyorsa tek yönlü olarak tanımlanır.

Amaç

- Araştırmanın amacı, çalışmanın hedeflerini ortaya koyan genel bir ifadedir.
- Alt amaçlar betimsel, korelasyonel veya karşılaştırmalı sorular şeklinde düzenlenebilir.

Önem

- Araştırmanın önemi, problem ve amaç bölümünde belirtilmiş olsa da ayrı bir başlık altında araştırmanın ilgili bilim dalı, uygulamaları vb. açısından getireceği katkılar yazılır.

Sayıtlı

- Sayıtlı, araştırma sürecinde doğruluğunun ispatlanması gerekmeyen önermedir.
- Araştırma sürecinde hipotezin doğruluğu test edilerek kabul veya reddedilirken sayıtlı, doğru olarak kabul edilerek araştırma gerçekleştirilir.

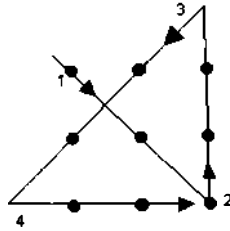
Sınırlılıklar

- *Sınırlılıklar, araştırmada yapmak isteyip de yapılamayan, bazı nedenlerden dolayı vazgeçilmek zorunda kalınan durumlardır.*

Tanımlar

- *Tanımlar, araştırmada geçen anahtar kelimelerin tanımlarının veya ne ifade ettiklerinin belirtildiği bölümdür. Tanımlar kavramsal veya işlevsel olarak yapılabilir.*
- *Bir araştırma raporunun "giriş" bölümü şu başlıklardan oluşabilir:*
 - *Problem*
 - *Amaç*
 - *Önem*
 - *Sayıtlar*
 - *Sınırlılıklar*
 - *Tanımlar*

Problem kısmındaki problemin cevabı (Sorunun cevabı aşağıdaki gibi olabilir: Noktalar ile belirlenen kare dışarısına çıkmayı düşünmüş müydünüz?)



3. BÖLÜM

ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👉 *Evren, evren birimi, örnekleme birimi ve gözlem birimi kavramlarını tanımlayabilecek,*
- 👉 *Örnekleme yöntemlerini açıklayabilecek,*
- 👉 *Örneklem büyüklüğünü etkileyen faktörleri ve izlenen süreçleri tanıyabilecek,*
- 👉 *Örneklem büyüklüğünü hesaplama formüllerini kullanabileceksiniz.*

İçindekiler

- 📖 *Temel kavramlar*
- 📖 *Örnekleme yöntemleri ve sınıflandırılması*
- 📖 *Seçkisiz örnekleme yöntemleri*
- 📖 *Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri*
- 📖 *Örneklem büyüklüğü*
- 📖 *Özet*

“Bilgelik, terimleri tanımlamak ile başlar.”
Socrates

Lise öğrencilerinin öğrenme stratejileri ve motivasyonları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan Alper'in tüm lise öğrencilerine ulaşması çok güç, hemen hemen olanaksızdır. Çünkü, Alper'in tüm lise öğrencilerine ulaşacak kadar ne bütçesi ne zamanı ne de uygulamayı yapacak ve kontrol edecek geniş bir ekibi vardır. Alper, çalışmasını kendisi finanse etmek, araştırmayı tek başına yürütmek ve çalışmayı da kısa bir süre içinde tamamlamak zorundadır. Bu durumda, Alper araştırması için ihtiyaç duyduğu verileri kimlerden ve nasıl bir süreç izleyerek toplayabilir? İşte bu sorunun cevabı, bizi, araştırma tekniklerinin önemli bir konusu olan ve araştırmacıların sıklıkla sorun yaşadığı, “örnekleme” kavramına götürmektedir.

Bu bölümde, araştırmanın evreninin (kitle, yığın) tanımlanmasından örnekleme yönteminin belirlenerek örneklem için birim seçmeye kadar olan süreci kapsayan örnekleme konusu ele alınmıştır. Kavramlar, Alper'in araştırması çerçevesinde ve yeri geldiğinde başka örneklerle de desteklenerek açıklanmıştır.

TEMEL KAVRAMLAR

Örnekleme sürecine ve bu süreçte kullanılan yöntemlere geçmeden önce konu ile ilgili temel kavramlar aşağıda kısaca tanıtılmaya çalışılmıştır.

Evren ve Sayım

Bir araştırma için **evren (population, universe)**, soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin (ölçümlerin) elde edildiği canlı ya da cansız varlıklardan oluşan büyük gruptur. Evren, bir başka şekilde, araştırmada toplanacak verilerin analizi ile elde edilecek sonuçların geçerli olacağı, yorumlanacağı grup olarak tanımlanabilir. Araştırma sonuçlarının geçerli olacağı evrenin sınırlandırılmış bir parçasına **evren birimi** denir. Evren birimi, ilköğretim öğrencilerinin okuma alışkanlıklarını konu edinen bir araştırmada ilköğretim öğrencileri; liselerdeki disiplin suçlarını konu edinen bir araştırmada liseler; bölgenin ya da bir ilin sosyo-ekonomik yapısını incelemeyi konu edinen bir araştırmada mahalleler olabilir. Alper'in araştırması için evren birimi kuşkusuz lise öğrencileridir. Evrenden elde edilen verilerden hesaplanan ve evreni betimlemek için kullanılan değerlere **evren değer** ya da **parametre** denir.

Bir araştırma için iki tür evrenden söz edilebilir (Fraenkel ve Wallen, 2006): **Hedef evren (target population)** ve **ulaşılabilir evren (accessible population)**. Hedef evren, ulaşılması hemen hemen imkânsız olan evrendir ve araştırmacının

ideal seçimidir. Ulaşılabilir evren ise, araştırmacının gerçekçi seçimidir ve ulaşılabilir olandır. Alper'in araştırması için hedef evren Türkiye'deki tüm lise öğrencileri, ulaşılabilir evren ise Ankara ilindeki lise öğrencileri olabilir. Raporlarda genel evren olarak da isimlendirilebilen hedef evren tanımlamasına pek rastlanmaz. Buna karşın ulaşılabilir evren açıkça tanımlanır ve örneklemeye esas alınır. Öte yandan, bilimsel çalışmaların raporlarında genel olarak sadece ulaşılabilir evren tanımlanır ve kısaca "araştırmanın evreni" ifadesi kullanılır.

Araştırmada amaç, evren hakkında bilgi toplamaktır. Evren birimlerinin tümüne ulaşılabilirdiği durumlarda örneklemeye ihtiyaç duyulmaz. Evrenin tüm birimlerine ulaşarak bilgilerin toplanmasına **sayım** denir. İşcil'e (1977) göre, evren hakkında ayrıntılı istatistiklere ihtiyaç duyulur. Evrene ait bazı önemli parametrelerin elde edilmesine olan ihtiyaç da sayımı gerekli kılabilir. Örneğin, bir ülkenin ayrıntılı nüfus özelliklerini belirlemek; ileride yapılacak sosyal ve ekonomik araştırmalar için örneklem sürecinde evrenin bazı parametrelerinin (örneğin varyans, ortalama vb.) bilinmesine duyulan ihtiyaç, ancak sayım ile giderilebilir. Sayımın yapılabilmesi öncelikle evren birimlerinin tanımlandığı bir çerçevenin olmasını gerektirir. Çerçeve bazen bir adres, isim ya da kurum listesi, bazen de bir harita olabilir. Seçkisiz, olasılığa dayalı bir örneklemenin yapılabilmesi evrene ait çerçevenin bilinmesini gerektirir.

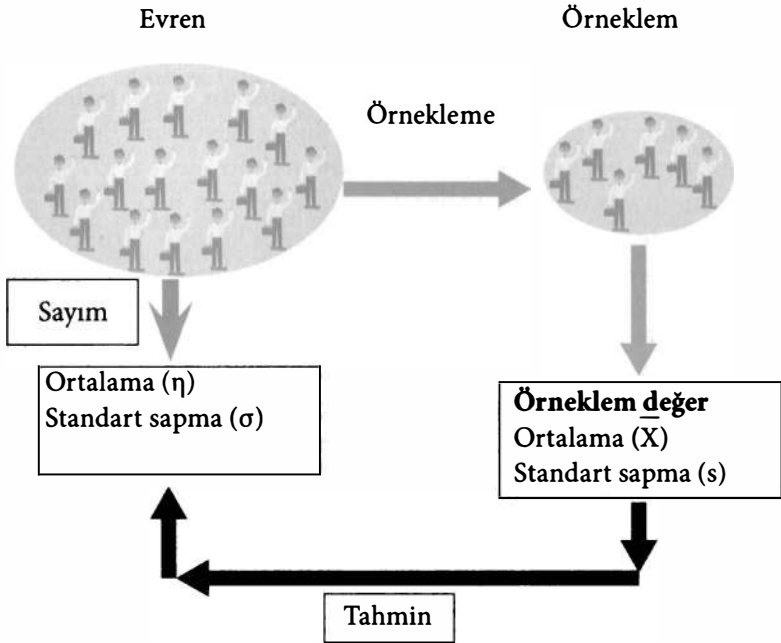
Örneklem ve Örnekleme

Örneklem (sample), özellikleri hakkında bilgi toplamak için çalışılan evrenden seçilen onun sınırlı bir parçası; **örneklem (sampling)** ise evrenin özelliklerini belirlemek, tahmin etmek amacıyla onu temsil edecek uygun örnekleri seçmeye yönelik süreci ve bu süreçte gerçekleştirilen tüm işlemleri tanımlar (Çıngı, 1994). Örneklemelerden elde edilen verilerden hesaplanan ve örneklemi betimlemede kullanılan değerlere **örneklem değer** ya da kısaca **istatistik** denir.

Bilgilerin örneklem yapılarak toplanma yoluna gidilmesi, çok daha az insan kaynaklarının (yönetici, koordinatör, anketör, kontrolör, bilgisayar işletmeni vb. insan gücü) ve maddi kaynakların (anketlere, ulaşım, araç-gerece, insan gücüne ayrılan bütçe vb.) kullanılması, ek olarak bilgilerin çok daha kısa sürede toplanabilmesi nedeniyle araştırmacılar için büyük bir avantajdır. Öte yandan aynı koşullarda sayım ile elde edilecek bilgilerin doğruluk derecesinin, örneklem hatası nedeniyle örneklemde elde edilecek bilgilerden daha yüksek olacağı ifade edilebilir (İşcil, 1977). Bununla birlikte, sayımlarda yetişmiş büyük bir ekibin kolayca bulunamaması, uygulamanın kontrolündeki güçlükler elde edilecek bilgilerin doğruluğunu önemli ölçüde tehdit edebilir. Pek çok örneklem sapmasına neden olabilir. Yanlış alanda ve yanlış birimler üzerinde uygulamanın yapılması, zor gelen bir uygulamadan kaçınılarak plan dışı kolay bir uygulamaya başvurulması, örneklem sapmalarını en aza indirilebilir. Buna karşılık örneklemenin yapıldığı

araştırmalarda duruma göre tek bir araştırmacı ya da yetişmiş küçük bir araştırma grubu ile birlikte tutarlı bir biçimde ve gereğine uygun çalışarak örnekleme sapmaları en aza indirilebilir.

Evren, örnekleme, örneklem ve tahmin Şekil 3.1'de topluca gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Evren, örnekleme, örneklem ve tahmin

Evrenden örnekleme oluşturulmada temel alınan birime **örnekleme birimi** denir. Örnekleme birimi, tek bir evren biriminden ya da birden çok evren biriminin yer aldığı kümelerden oluşabilir. Evrenden örnek alma işi eleman temelinde yapılıyorsa bu süreç **eleman örnekleme (element sampling)** olarak ifade edilir. Örnekleme birimi, birden fazla evren biriminden oluşan kümeler (gruplar) olarak da tanımlanabilir. Bu durumda evrenden örnek alma işi, grup temelinde yapılır ve bu süreç **küme (grup) örnekleme (cluster sampling)** olarak da bilinir. Örnekleme biriminin ne olacağına karar vermede örnekleme maliyetinin düşürülmesi temel rol oynar. Zaman sorunu yaşanan bir araştırmada örnekleme biriminin, kümeler olarak kararlaştırılması uygulamayı ve sürecin kontrolünü kolaylaştıracaktır. Küme seçimi ile kastedilen, veri toplanacak elemanları tek tek değil, elemanların halihazırda içinde yer aldığı grubu seçmektir. Bu sayede küme seçildiğinde içindeki elemanlar da kendiliğinden seçilmiş olacaktır. Alper'in örneğini hatırlayacak olursak lise öğrencilerini tek tek seçmek yerine bu öğrencilerin okudukları okulları seçmek küme örneklemeyle örnek gösterilebilir. Yani örnekleme birimi

olarak seçilen kümeler okullardır. Gözlem birimi ise seçilen okullarda yer alan lise öğrencileridir. Burada akla şu soru gelebilir: Araştırmada ihtiyaç duyulan bilgiler (veriler) örnekleme biriminden mi toplanacaktır? Bu sorunun cevabı evet de olabilir hayır da. Hakkında bilgi toplanan ve evrenin en küçük parçası olarak tanımlayabileceğimiz **gözlem birimi**, araştırmanın bilgi kaynağıdır. Örnekleme birimi, gözlem birimine eşit olabildiği gibi birden fazla gözlem biriminden de oluşabilir (Çıngı, 1994). Alper'in araştırmasında örnekleme birimi okullar olabilir, ancak gözlem birimi öğrenciler olacaktır.

Örneklemede temel kavramlardan biri de örnekleme hatasıdır. Örnekleme hatası, evrenin aynı koşullarda gerçekleştirilen sayımdan elde edilen sonuç ile örnekleme yoluyla tahmine dayalı sonuç arasındaki farka denir. Bilinen bir çerçeve için sayım ve örnekleme birlikte yapılamayacağından örnekleme hatasının hesaplanması olanaksızdır. Ancak örneklemden elde edilecek veriler kullanılarak örnekleme hatasının alabileceği en yüksek değer belli bir güven düzeyinde tahmin edilebilir (İşcil, 1977). Örnekleme hatasının, verilerin toplanmasında kullanılan ölçme araçlarına, ölçülen özelliklere, veri toplayan kişiye, verilerin toplanma sürecine, verilerin toplandığı ortama ve bunlara benzer birçok faktöre bağlı olarak değişeceği söylenebilir.

ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

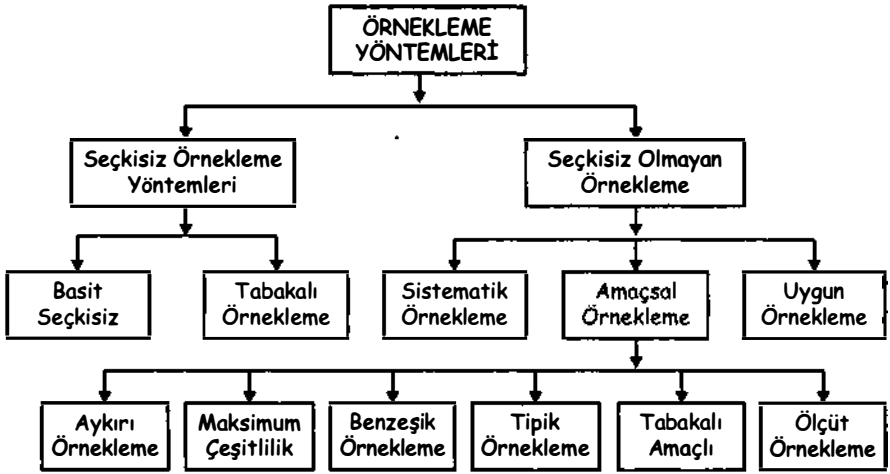
Araştırmam için hangi örnekleme yöntemini kullanmam gerekir? Bu sorunun cevabını vermek için kuşkusuz öncelikle araştırmanın amacına bakmak gerekir. Evrenin tanımı, veri toplama teknikleri, araştırmanın, zaman ve kontrol açısından sahip olunan olanaklar, örnekleme yönteminin seçilmesinde belirleyici faktörlerdir. Literatürde örnekleme yöntemlerinin sınıflandırılmasında bazı farklılıklar gözlenirse de örnekleme birimin seçiminin olasılıklı olma (probability sampling) ve olasılıklı olmama (non-probability sampling) durumu, sınıflandırmada sıklıkla kullanılan temel bir ölçüttür (Anderson, 1990; Cohen & Manion, 1998; Çıngı, 1994; İşcil, 1977).

İşcil (1977) olasılıklı örneklemeyi, evrenden belli olasılıklarla çekilen birimlerden oluşturulan bir örneklemden toplanan veriler kullanılarak hesaplanan istatistiklerden evren parametrelerinin tahmin edilmesi süreci olarak tanımlamıştır. Olasılıklı olmayan örneklemede ise, örnek için evrenden birim çekme işleminde belli olasılıklardan söz edilemez. Olasılıklı örnekleme ile elde edilen istatistik, evrenin ilgili parametresinin gerçek değeri değildir. Ancak aynı koşullarda yapılacak bir sayım ile bulunabilecek parametrenin sadece bir tahminidir. Olasılıklı örnekleme ile belli bir güven düzeyinde örneklemden hesaplanan istatistiğe dayalı olarak parametrelerin alabileceği alt ve üst sınırlar hesaplanabilir. İşcil'e göre evren birimlerini içeren ve ayırt eden bir listenin (çerçevenin) bulunmaması ya da

yeni bir çerçevenin oluşturulması maliyetinin yüksekliği, örnekleme için yeterince teknik bilgiye sahip olunmaması ya da böyle bir desteğin alınmasındaki güçlükler araştırmacıların, olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerine yönelmelerine neden olabilmektedir.

Örnekleme yöntemi ile ilgili önemli kavramlardan biri, "**seçkisizlik**"tir (**randomization**). Seçkisizlik (yansızlık), örneklemede temel alınan birimlerin, örneklem için seçilme olasılıklarının eşit olmasını tanımlar. Örnekleme birimi ister küme ister eleman olsun, oluşturulacak evrene ait çerçevede yer alan tüm birimlerin örneklem için seçilme olasılıklarının eşit olması, evren değerlerinin daha güçlü tahminine yol açacaktır. Eşit seçilme olasılığını sağlamak için ilk olarak eleman ya da küme bazında tüm evren birimlerinin kodlanarak listelenmesi gerekir. Daha sonra örnekleme işlemi çeşitli araçlar ya da teknikler (seçkisiz atamayı yapacak bilgisayar yazılımları, kur'a, yansız sayılar tablosu vb.) kullanılarak gerçekleştirilir. Yansız sayılar tablosunun kullanımında aynı sayıların çıkması durumunda çekim yeni bir sayı elde edilene kadar tekrarlanır. Torbadan yapılan kur'a çekiminde ise, torbadan çekilecek her bir sayı tekrar torbaya konularak (yerine koyma kuralı) tüm birimlerin eşit seçilme olasılığı garantiye alınır. Torbadan daha önce çıkan bir sayı çıkması durumunda farklı bir sayı çıkana kadar çekimler aynı şekilde tekrarlanır.

Örneklemede seçkisizlik ile ilgili bilinmesi gereken önemli bir kavram da bağımsızlıktır. Bu ilke, birimlerin örnekleme seçilme durumlarının birbirinden bağımsız olmasını tanımlar. Örneklemede bağımsızlığın ihlal edildiği çeşitli durumlar olabilir. Bu durum sonuç olarak örneklemin evreni temsil gücünü zayıflatacaktır. Örneğin, belli aralıklarla birim çekme işleminde kur'a ile belirlenen başlangıç noktası örneklem için seçilen birinci birimi gösterir. Örnek için daha sonra seçilecek birimler ise evren listesinde daha önce bulunan örneklem aralığı kadar ilerlenerek bulunur. Başlangıç noktasının kur'a ile belirlenmesi nedeniyle birimlerin eşit seçilme olasılıklarından söz edilebilir olsa da aralık genişliği ve başlangıç noktasına göre örneğe alınacak ikinci ve sonrası birimler otomatik olarak belirlenmiş olacaktır. Dolayısıyla bağımsızlığın olmadığı böyle bir durumda, örneklem oluşturmadaki kombinasyon sayısı da otomatik olarak sınırlandırılmış olacaktır.



Şekil 3.2. Örnekleme yöntemleri

Bu çalışmada örnekleme yöntemlerinin sınıflandırılmasında Fraenkel ve Wallen (2006) tarafından da benimsenen ve evren birimlerinin örneklem için eşit seçilme olasılıkların eşit olması olarak tanımlanan “seçkisizlik” ölçütü olarak alınmıştır. Buna göre örnekleme yöntemleri ilk aşamada, a) **seçkisiz örnekleme yöntemleri (random sampling)** ve b) **seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri (non-random sampling)** olmak üzere iki boyutta ele alınmıştır. Seçkisiz örnekleme yöntemleri basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile tabakalı örnekleme yönteminden; seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri ise sistematik örnekleme yöntemi, amaçsal örnekleme yöntemleri ve uygun örnekleme yönteminden oluşmaktadır. Açıklanan örnekleme yöntemleri Şekil 3.2’de gösterilmiştir.

Örnek için evrenden birim çekme işlemi tek aşamada tamamlanıyorsa bu yönteme, **tek aşamalı örnekleme (one-stage sampling)**, iki veya daha fazla aşamada tamamlanıyorsa **çok aşamalı örnekleme (multi-stage sampling)** yöntemi ismini alır (Cohen ve Manion, 1998; Çıngı, 1994). Çok aşamalı örneklemede örneklemin her aşamasında farklı yöntem izlenebilir. Örneğin birinci aşamada tabakalı örnekleme yapılabilir ve örnekleme birimi küme olabilir. İkinci aşamada ise basit seçkisiz örnekleme yapılabilir ve örnekleme birimi eleman olabilir.

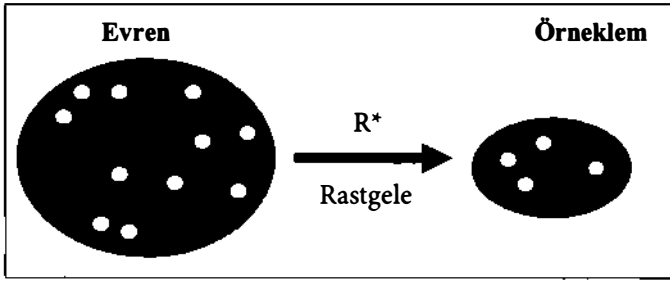
SEÇKİSİZ ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

Seçkisiz örnekleme yöntemlerinin temel özelliği, örneklemin evreni temsil etme gücünün yüksek olmasıdır. Bunun da ön koşulu, örnekleme birimlerinin örnekleme seçilme olasılıklarının eşit ve bağımsız olması olarak açıklanan seçkisizlik kuralına uyulmasıdır. Bu yöntemler ile evrene geçerli genellemelerin yapılabileceği temsil gücü yüksek örneklemelerin oluşturulması hedeflenir.

Basit Seçkisiz Örnekleme

Her bir örnekleme birimine eşit seçilme olasılığı vererek (seçilen birim seçilme olasılığının geriye kalan birimler için değişmemesi için havuza geri konularak) seçilen birimlerin örnekleme alındığı yöntem **basit seçkisiz örnekleme (simple random sampling)** adı verilir. Burada her bir örneklem birimine eşit seçilme olasılığı verilmesinin anlamı, örneklem uzaydan her bir örneklemin eşit olasılıkla seçilmesidir (Çingı, 1994).

Bu örnekleme yönteminde evrendeki tüm birimler, örneğe seçilmek için eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer bir deyişle tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır ve bir bireyin seçimi diğer bireylerin seçimini etkilememektedir. Temsil edici bir örneklemin seçiminin geçerli ve en iyi yolu seçkisiz örneklemedir. Hiçbir teknik, temsil edici bir örneklem oluşturmayı garanti etmez. Bununla birlikte seçkisiz örnekleme yöntemlerinin temsilliği sağlamada diğerlerinden çok daha güçlü olduğu ifade edilebilir. Basit seçkisiz örnekleminin yapılabilmesi için evren birimlerinin bilinmesi ve listelenmesi gerekir. Daha sonra kararlaştırılan örneklem büyüklüğüne ulaşıncaya kadar listeden birim seçilmelidir. Alper'in araştırmasını düşünelim. Öğrenci listesi yerine sadece okullar listesini temin eden araştırmacı, iki aşamalı bir örnekleme yapabilir. Birinci aşamada liseler listesinden kararlaştırılacak sayıda liseyi seçkisiz olarak belirler. Burada çekimde kullanılan örnekleme birimi ölçütüne göre küme örnekleme yapmış olur. İkinci aşamada ise örnekleme alınan liselerin her birinde öğrenci listesini temin ederek listeden kararlaştırılacak sayıda öğrenciyi seçkisiz olarak seçer. Bu durumda örnekleme birimi eleman olduğundan eleman örnekleme yapmış olur. Ancak araştırmacı, öğrenci listesini temin edemediği durumlarda veya pratik nedenlerden dolayı ikinci aşamada da örnekleme birimini şubelerden oluşturabilir. Bu durumda her sınıf düzeyinden birer şubeyi seçkisiz olarak seçer ve seçtiği şubelerdeki öğrencilerin tümünü örnekleme alabilir. Alper, üçüncü aşama olarak, örnekleme seçilen her bir şubedeki öğrenci listesinden belirlenecek sayıda öğrenciyi seçme yoluna da başvurabilir. Basit seçkisiz örnekleme süreci Şekil 3.3'te gösterilmiştir.

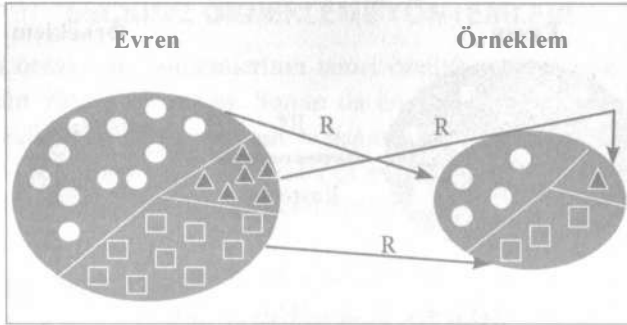


Şekil 3.3. Basit seçkisiz örnekleme

Tabakalı Örnekleme

Her bir evren birimi bir ve yalnız bir tabakaya ait olacak ve hiçbir evren birimi açıkta kalmayacak; tabaka içi değişim olabildiğince küçük (homojen), tabakalar arası değişim oldukça büyük (heterojen) kalacak şekilde alt gruplara bölünerek örneklemin her bir tabakadan ayrı ayrı ve birbirinden bağımsız olarak çekildiği örnekleme yöntemine **tabakalı örnekleme (stratified sampling)** adı verilir (Çıngı, 1994). Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsili edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir.

Tabakalı örnekleme için ilk olarak araştırmanın problemi üzerinde etkili olabileceği düşünülen bir faktöre (değişkene) göre evren içinde homojen alt grupların belirlenmesi gerekir. Her bir alt grup bir tabaka olarak kabul edilir. Bazı çalışmalarda kontrol edilmesi gereken iki veya daha fazla faktör olabilir. Bu durumda tabaka sayısının artacağı muhakkaktır. Daha sonra her bir tabaka, alt evren için liste oluşturulur. Bu aşamayı, her bir tabaka için belirlenen örneklem büyüklüğü kadar birimin ayrı ayrı seçimi işlemi izler. Bu aşama, her bir tabaka için basit seçkisiz örnekleme yönteminin uygulanmasıdır. Alper'in araştırmasını düşünelim. Çalışmada örneklem için lise öğrencileri belirlenirken basit seçkisiz örneklemin kullanılması durumunda örnekleme meslek lisesi öğrencileri hiç bulunmayabilir ya da evrendeki oranın çok altında bir ağırlıkta temsil edilebilir. Şimdi, okul kültürü ile öğrenme stratejileri ve motivasyonları arasında bir ilişkinin olduğunu kabul edelim. Bu durumda meslek lisesi öğrencilerinin hiç temsil edilmediği bir örneklemden elde edilen verilere dayalı olarak tüm lise öğrencileri için geçerli tahminler yapmak güçtür, hatta olanaksızdır. Çünkü meslek lisesi öğrencilerinin de yer aldığı örneklemden elde edilen puanların dağılımı farklı olacaktır. Tabakalı örnekleme süreci Şekil 3.4'te gösterilmiştir.



Şekil 3.4. Tabakalı örnekleme

Böyle bir durumda geçerli tahminler yapabilmek için bağımlı değişkenle ilişkili olabilecek bir değişken açısından evrende bulunan homojen alt grupların örneklemede temsilliğini garanti altına almak gerekir. Bu ise, tabakalı örnekleme ile sağlanabilir. Burada araştırmacı, lise türüne göre evreni oluşturan lise öğrencilerini listeleri alınması durumunda doğrudan tabakalara ayırır ve her bir tabakadan ağırlığı oranında örneklem alırsa sorunu çözecektir. Öğrenci listesi sağlanamıyorsa, öncelikle örnekleme birimi olarak seçilecek okullar Anadolu liseleri, özel liseler ve meslek liseleri olmak üzere homojen üç alt gruba ayrılır. Liselerin toplam sayısının 200 ve bunun 100'ünün özel lise 60'ının meslek lisesi ve kalan 40'ının Anadolu lisesi olduğunu düşünelim. Bu durumda liselerin %50'sini $[(100/200) \times 100]$ özel lise, %30'unu $[(60/200) \times 100]$ meslek lisesi ve %20'sini $[(40/200) \times 100]$ Anadolu lisesi oluşturmaktadır. Örnekleme yer alacak lise sayısının daha önce 20 olarak kararlaştırıldığını kabul edelim. Örnekleme yer alacak özel lise sayısı $[50/100] \times 20$, meslek lisesi sayısı 6 ve Anadolu lisesi sayısı 4'tür. Bir başka örnekleme yaklaşımıyla %10 örneklem büyüklüğü ile çalıştığımızı kabul edelim. Bu şekilde örnekleme $(100 \times 10/100)$ 10 özel lise, $(60 \times 10/100)$ 6 meslek lisesi ve $(40 \times 10/100)$ 4 Anadolu lisesinden oluşacaktır. Daha sonra her bir tabaka için oluşturulan liseler listesinden hesaplanan sayıda lise diğer tabakalardaki örneklemeden bağımsız olarak basit seçkisiz örnekleme yoluyla seçilir. Alper çalışmasında öğrenci listesini temin etmiş olsa, ilk olarak öğrencileri lise türü değişkenine göre üç alt gruba ayırır. Daha sonra her bir lise türündeki öğrencilerin toplam içindeki oranlarını bulacaktır. Bunu, kararlaştırılan örneklem büyüklüğüne göre her bir tabakadan (alt gruptan) örneğe kaç öğrencinin alınacağını bulunması işlemi izleyecektir. Alper son aşamada evrendeki her bir tabakaya ait listeden o örnekte o tabaka için belirlenen büyüklük kadar birim çekme işlemini basit seçkisiz örnekleme yaparak tamamlayacaktır.

SEÇKİSİZ OLMAYAN ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri Fraenkel ve Wallen'in (2006) sınıflandırmasıyla tutarlı olarak sistematik örnekleme, amaçsal örnekleme ve uygun örnekleme olmak üzere üç başlıkta incelenmiştir.

Sistematik Örnekleme

Evren büyüklüğünün örneklem büyüklüğüne bölünmesiyle bulunan sayıya k katsayısı diyelim. Bu k katsayısı örneklem aralığı olarak adlandırılır. Örneklem aralığı içinde kalan değerler arasından birini rastgele seçtikten sonra, bundan sonraki birimleri k katsayısı kadar sonraki birimi seçerek yapılan örnekleme yöntemine sistematik örnekleme (systematic sampling) adı verilir (Çingir, 1994). Örneklem için başlangıç noktasının kura ile belirlenmesi beklenir. Bu durumda birimlerin örnekleme eşit seçilme olasılıkları söz konusu olur. Buna bağlı olarak sistematik örnekleme olasılığa dayalı örnekleme yöntemleri içinde sayılır (Çingir, 1994; İşçil, 1977). Evrendeki tüm birimlerin bağımsız olarak seçilme şansına sahip olmaması bir sorun olarak görülebilir. Örneklem için birinci birim seçilirse, geriye kalanlardan örnekleme girecek olanlar otomatik olarak belirlenir. Seçimler bağımsız olmadığı halde, evren listesi seçkisiz düzenlenmiş ve başlangıç noktası seçkisiz belirlenmişse sistematik örnekleme pratik bir yol olarak iyi bir seçim olabilir. Ancak kararlaştırılan büyüklükteki bir örneklemi oluşturmada olası kombinasyonlardan örneklem aralık genişliğine göre sadece sınırlı sayıda izin vermesi temel bir sınırlılık olarak hatırla tutulmalıdır. Örneğin 50 kişilik bir gruptan 5 kişi seçilecekse aralık genişliği 10 olur. Burada başlangıç noktası en fazla 1-10 arasında 10 farklı nokta ve buna bağlı olarak da örneklem için olası kombinasyon sayısı en fazla 10 olur. Oysa basit seçkisiz örnekleme yapılmış olsa 50 kişiden 5 kişilik kombinasyon sayısı iki milyondan fazladır.

Alper'in araştırmasında evren birimi olarak liselerin yansız olarak sıralandığını kabul edelim. Lise sayısının 200 ve seçilecek lise sayısının 20 olduğunu düşünelim. Bu durumda örneklem için hesaplanması gerek k aralık genişliği, $200/20=10$ olarak bulunur. Daha sonra 1-10 arasındaki rakamlardan biri kura ile belirlenir. Seçkisiz olarak belirlenen rakam 8 olsun. O zaman liseler listesinden örnekleme alınacak ilk lise, 8 numaralı lise olur ve bunu aralık genişliği kadar artırarak 50 liseyi belirleriz. Buna göre örnekleme seçilecek liseler 8, 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98, 108, 118, 128, 138, 148, 158, 168, 178, 188, 198 numaralı liseler olacaktır. Yapılan işlemin özelliği nedeniyle hiçbir zaman örnekleme seçilecek birim sayısından daha fazlasını bu yöntemle elde edemeyiz. Çalışmada birim seçmede bağımsızlığın olmamasının dışında özellikle listenin seçkisiz oluşturulmaması durumunda örnekleme yöntemine bağlı başka sorunlar da söz konusu olabilir. Örneğin, liseler listesinde her 8. lise meslek lisesi olabilir. Bu durumda çalışmanın sonuçları sadece meslek liselerinden elde edilecek verilere dayanacaktır ki bu da tüm lise öğrencileri için yanlı olacaktır.

Örneğimizde okullar listesinden örnekleme alınacak okullar, başlangıç noktasından itibaren “10”ar aralıklarla aşağıda işaretlenerek seçilir. Sonuç olarak birim çekme işleminde bağımsızlık ihlal edilmekte, ancak listenin hemen her tarafından (başından, aralardan ve sonlardan) birim çekilmiş olması ise bir avantaj olarak görülmektedir. Evren listesinin seçkisiz olarak oluşturulması, seçilen örneğin evreni temsildeki yeterliliğini artıracaktır.

Okul No	Okul No	Okul No	Okul No	Okul No	Okul No	Okul No	Okul No
1	26	51	76	101	126	151	176
2	27	52	77	102	127	152	177
3		53		103		153	
4	29	54	79	104	129	154	179
5	30	55	80	105	130	155	180
6	31	56	81	106	131	156	181
7	32	57	82	107	132	157	182
	33		83		133		183
9	34	59	84	109	134	159	184
10	35	60	85	110	135	160	185
11	36	61	86	111	136	161	186
12	37	62	87	112	137	162	187
13		63		113		163	
14	39	64	89	114	139	164	189
15	40	65	90	115	140	165	190
16	41	66	91	116	141	166	191
17	42	67	92	117	142	167	192
	43		93		143		193
19	44	69	94	119	144	169	194
20	45	70	95	120	145	170	195
21	46	71	96	121	146	171	196
22	47	72	97	122	147	172	197
23		73		123		173	
24	49	74	99	124	149	174	199
25	50	75	100	125	150	175	200

Amaçsal Örnekleme

Amaçsal (amaçlı) örnekleme, olası olmayan, seçkisiz olmayan bir örnekleme yaklaşımıdır. Amaçsal örnekleme (**purposive/purposeful sampling**), çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların (information-rich cases) seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanır. Belli ölçütleri karşılayan veya belli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla özel durumlarda

çalışılmak istenildiğinde tercih edilir. Araştırmacı, seçilen durumlar bağlamında doğa ve toplum olaylarını ya da olgularını anlamaya ve bunlar arasındaki ilişkileri keşfetmeye ve açıklamaya çalışır. Patton (1990) amaçsal örnekleme ile ilgili 14 farklı stratejiden, yöntemden bahsetmektedir. Burada, sadece anılan yöntemlerden görece daha sık kullanılan aykırı örnekleme, maksimum çeşitlilik örnekleme, benzeşik örnekleme, tipik durum örnekleme, tabakalı amaçsal örnekleme ve ölçüt örnekleme yöntemlerine yer verilmiştir.

Aykırı durum örnekleme (extreme or deviant case sampling). İncelenen problemle ilgili olarak var olan birbirine aykırı (uç) durumların, örneklerin araştırmacıya değişkenliği daha net görme olanağı vereceği kabul edilir. Araştırmada amaç, uçlarla ilgili olarak değişkenliğin doğasını genelleme kaygısı yaşamadan ayrıntılı olarak görmek ise, aykırı durum örnekleme, kısacası aykırı örnekleme, iyi bir çözüm olabilir. Liselerde suç davranışının doğasını, bileşenlerini keşfetmeye yönelik bir çalışmada, kayıtların taranması ile elde edilen bir listeden en fazla suç kaydının rastlandığı lise ile hiç ya da en az suç kaydının rastlandığı liselerin çalışma durumları olarak seçilmesi aykırı örnekleme bir başka örnektir. Öğrenci performansını çeşitli boyutlarıyla inceleyerek başarı ve başarısızlık olgusunu anlamaya, açıklamaya çalışan bir araştırmacı, örneklemini amacına bağlı olarak öğrenci başarısının en yüksek ve en düşük olduğu okullardan seçmesi aykırı örnekleme için bir örnektir. Bu örnekleme için yöntemi, sıra dışı başarılar, başarısızlıklar ya da kriz durumları gibi alışılmışın dışındaki durumlardan bilgi edinmek amacıyla kullanılır.

Maksimum çeşitlilik örnekleme (maximum variation sampling). Evrende incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinde yapılması maksimum çeşitlilik örnekleme tanımlar. Dikkat edilmesi gereken nokta, örnekleme yansıtılacak çeşitlilik durumlarının, araştırmanın amacı gözetilerek karar verilmesidir. Türkiye’de 2017-2018 öğretim yılında pilot olarak uygulamaya konulan ortaokul 5. sınıf yabancı dil ağırlıklı yeni öğretim programlarının uygulanmasında karşılaşılan sorunları irdelemeyi amaçlayan bir araştırmacı, örneklemini farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip bölgelerdeki okullardan seçerek durumlarda çeşitlilik sağlayabilir. Burada araştırmacı anılan sorunların türleri ve yoğunluğunda değişme olabileceğine inandığı farklı durumları örnekleme alabilecektir. Böylece programların uygulanmasında karşılaşılan sorunlar, daha geniş bir açıdan ele alınmış olacaktır. Bu tür bir örneklemede genelleme kaygısı olmamakla birlikte, problemle ilgili farklı durumların örnekleme alınması nedeniyle, evren değerleri hakkında önemli ipuçları vereceği söylenebilir. Burada temel amaç, araştırmanın amacıyla tutarlı olarak belirlenen farklı durumlar arasındaki ortak ya da ayrılan yönlerin, örüntülerin ortaya çıkartılması ve böylece problemin daha geniş bir çerçevede betimlenmesidir.

Benzeşik örnekleme (homogeneous sampling). Bu örnekleme yöntemi, evrenden araştırmanın problemi ile ilgili olarak benzeşik bir alt grubun veya durumun seçilerek çalışmanın burada yapılması olarak tanımlanır. Maksimum çeşitlilik örneklemede evrende yer alan ve kendi içlerinde benzeşik olan alt grupların tümünün seçilmesi hedeflenirken, verilen benzeşik tek bir alt grubun seçilmesi söz konusudur. Kentlerde aileleri tarafından istismar ve ihmal edilen çocukların gelişim özelliklerinin inceleneceği araştırmada, bu tür davranışların görece daha fazla gözlemlendiği yaşam biçimi benzeşik alt sosyo-ekonomik çevredeki aileler örnekleme alınabilir. Grup içi değişimin en aza indirildiği durumlara odaklanmanın temel ilke olduğu bu yöntemde, odak grup görüşmeleri temel veri toplama tekniğidir.

Tipik durum örnekleme (typical case sampling). Bu örnekleme yöntemi, araştırma problemi ile ilgili olarak evrende yer alan çok sayıdaki durumdan tipik olan bir durumun belirlenerek bu örnek üzerinden bilgi toplanmasını gerektirir. Burada esas olan sıra dışı olmayan ortalama, tipik bir durumun seçilmesidir. Araştırmacı tipik bir durumu seçebilmek amacıyla konuya ilişkin bilgisi olan kişilerle işbirliği yapar, durumlar hakkında ön bilgi toplar ve sonunda çalışacağı tipik duruma, örneğe karar verir. Bir araştırmacının Ankara ili kent merkezindeki resmi ilköğretim okullarındaki öğretmenlerin ve velilerin yeni öğretim programlarının uygulanmasına ilişkin tutumlarını incelemek istediğini düşünelim. Bu durumda araştırmacı, çalışmasını çok sayıda okul yerine tipik olarak belirlediği kent merkezinde bulunan sıra dışı özellik göstermeyen bir ya da iki okulda yürütebilir. Burada temel kaygı seçilen okulların yüzlerce ilköğretim okulları içinde büyüklükleri, fiziksel ve araç-gereç olanakları, performansları vb. özellikleri bakımından sıradan tipik bir durumun örnekleme alınmasıdır. Bu yöntem problemle ilgili olarak tipik, normal, vasat bir durumu göstermeyi amaçlar. Tipik durum örnekleme kısaca, tipik örnekleme olarak da isimlendirilir.

Tabakalı amaçsal örnekleme (stratified purposeful sampling). Bu yöntem, ilgilenilen belli alt grupların özelliklerini göstermek, betimlemek ve bunlar arasında karşılaştırmalara olanak tanımak amacıyla tercih edilir. Bu örnekleme yöntemi seçkisiz tabakalı örnekleme yöntemine benzemekle birlikte seçkisiz yöntemde gözlem birim rastgele yöntemle seçilirken tabakalı amaçsal örneklemede rastgele seçilmez. Örneğin bir tabakada yer alan uç durumlar ya da kolay yolla ulaşılan deneklerle çalışılır. Tabakalı örneklemede örneklem birimden eleman seçilirken tabakanın evrendeki oranı dikkate alınırken, tabakalı amaçsal örneklemede bu oran dikkate alınmaz. Tüm tabakalardan sabit sayıda eleman da seçilebilir, bu nedenle bu yöntemde kota örnekleme (quato sampling) de denir.

Ölçüt örnekleme (criterion sampling). Bir araştırmada gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan oluşturulabilir.

Bu durumda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler (nesneler, olaylar vb.), örnekleme alınırlar. Lise 1 tarih ders kitaplarında demokrasinin yerini incelemeyi konu edinen bir araştırmacı, örneklemini sadece Milli Eğitim Bakanlığı'na onaylanan kitaplardan oluşturabilir. Burada ders kitaplarının Bakanlıkça onaylanmış olması örnekleme için bir ölçüttür. Liselerde şiddet davranışının örüntülerini ortaya çıkartmak amacıyla yapılacak nitel bir çalışma için örneklem, okul kayıtlarına göre daha önce iki veya daha fazla şiddet olayına karışan öğrencileri kapsayacak şekilde belirlenebilir. Resmi kayıtlarda en az iki şiddet olayına karışmış olma durumu, araştırma için örneklem oluşturmada temel alınan ölçüttür. Ölçüt örnekleme, nicel bir çalışmanın sonuçlarına göre derinlemesine bir izleme çalışması yapılmak istendiğinde de kullanılabilir. Araştırma verilerine göre belli özellikleri taşıyan (örneğin, motivasyonu en düşük %10'luk grupta yer alma) kişiler üzerinde bir uygulama yapılmak istenmesi de ölçüt örnekleme örnektir.

Uygun Örnekleme

Kazara ya da elverişli örnekleme ismi ile de anılan uygun örnekleme yöntemi (**convenience/accidental/incidental sampling**) zaman, para ve işgücü kaybını önlemeyi temel amaç edinmiştir ancak, sonuçlarına en az güvenilen ve araştırmacılar tarafından önerilmeyen bir yöntemdir. Olayları ve olaylar arasındaki mantıksal bağlantıları görmemize yarayan yeterince zengin bilginin toplanması zordur. Burada araştırmacı, ihtiyaç duyduğu büyüklükteki bir gruba ulaşana kadar en ulaşılabilir olan yanıtlayıcılardan başlamak üzere örneklemini oluşturmaya başlar ya da en ulaşılabilir ve maksimum tasarruf sağlayacak bir durum veya örnek üzerinde çalışır (Cohen ve Manion, 1998; Ravid, 1994). Patton'a (1990) göre uygun örnekleme yöntemi ne amaçsal örnekleme ne de stratejik bir örnekleme yöntemi olarak görülebilir. Bir hipermarket yöneticisinin müşteri memnuniyeti araştırmasında müşteri listesini, adreslerini çıkartarak buradan bir örneklem seçme yerine belli tarihler arasında markete gelen ve danışma masasında gönüllü olarak memnuniyet anketini dolduracak kişilerden oluşturması buna bir örnektir. Alper'in ikamet ettiği yere yakın olan ve düşük maliyetle kolayca uygulama yapabileceğine inandığı bir lise belirleyerek bu okullardaki öğrencileri örnekleme alması da uygun bir örnekleme olur. Literatürde uygun örnekleme (**convenience/sampling**) yöntemi ile kazara örnekleme (**accidental sampling**) yöntemi farklı da ele alınmaktadır. Verilerin toplandığı örneklemin, araştırmacıdan bağımsız olarak ortaya çıkması, kazara örnekleme olarak tanımlanmaktadır. Örneğin anketörlerin bir şehir meydanında belli bir zaman dilimi içerisinde meydandan geçen ve gönüllü olarak çalışmaya katılan insanlara anket uygulaması buna örnektir. Uygun örnekleme yöntemi ise araştırmacının kolayca ulaşabileceği bir örneklemden verilerin toplanması olarak ifade edilmektedir. Örneğin bir araştırmacının ulaşım ve izin açısından sorun yaşamayacağı bir okuldaki öğrencileri örneklem olarak alması böyledir.

ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

“Araştırmam için örneklem büyüklüğü ne kadar olmalıdır?” sorusu oldukça zor bir sorudur ve araştırmacıların cevaplamada güçlük çektikleri temel yöntemsel sorunlardan biridir. Örneklem büyüklüğünün (sample size) ne kadar olması gerektiğine karar vermeden önce araştırmanın ulaşılabilir evreninin tanımlanması gerekir. Alper’in araştırması için evreni, Ankara il merkezindeki liselere devam eden öğrenciler olarak tanımlayalım. Bu durumda Ankara merkezindeki tüm lise öğrencilerini içine alan ve örnekleme seçmede esas alacağımız çerçeveyi belirlemiş oluruz. Bundan sonra araştırma için uygun örneklem büyüklüğünü kararlaştırabiliriz.

Ayrıca, araştırmacının örneklem büyüklüğüne karar vermesinde çeşitli kısıtlamalar rol oynar. Örneğin, parasal kaynak örneklem büyüklüğünü belirleyebilir. Araştırma bütçesi kısıtlı ise bütçeye uygun bir örneklem büyüklüğünü kararlaştırmak zorunda kalırsınız. Hatta örnekleme yöntemini de bu bütçeye göre belirlemek durumunda kalırsınız. Örneğin, Alper’in araştırma bütçesi 2000 TL olsun ve verilerin toplanması faaliyetine 1000 TL ayrıldığını düşünelim. Alper, veri toplama işini bizzat kendisi yapsa dahi sadece anket çoğaltma ve ulaşım giderleri dikkate alındığında örneğin 5000 lise öğrencisine uygulama yapması ne kadar olasıdır? Muhtemelen bu sorunun cevabı, “Oldukça düşüktür, hatta olanaksızdır.” olacaktır. Gerçekte, seçkisiz seçilen 5000 kişi üzerinden yapacağı tahmin, büyük bir olasılıkla, yine seçkisiz seçeceği çok daha küçük, ancak uygun büyüklükteki bir grup üzerinden yapacağı tahminden çok farklı olmayacaktır. Araştırma için ayrılan zamanın oldukça sınırlı ve uygulamanın da zaman alıcı olduğu bir örnekte, uygun büyüklük yerine daha küçük örneklem büyüklüğü kararlaştırılabilir. Araştırmacı kontrolünü güçleştirecek büyüklükte bir örnekleme çalışmak istemeyebilir.

Örneklem büyüklüğünün kararlaştırılmasında araştırmanın türü (nicel ve nitel), araştırmanın deseni, eş zamanlı incelenen değişkenlerin sayısı, uygulanacak veri analizi yöntemleri, tahmin için kabul edilen güven düzeyi ve tolere edilecek sapma miktarı dikkate alınır. Örneğin, iki ayrı müdahale programının öğrencilerin sınav kaygılarını azaltmadaki etkilerinin karşılaştırılmak istendiği deneysel bir çalışmada deney grupları 40 kişilik bir örneklemden seçilebilir. Klinik psikoloji ya da özel eğitim alanında sorunlu olan bir davranışın ya da davranış grubunun düzeltilmesinde bir müdahale programının etkililiği tek bir denek üzerinde de yürütülebilir. Şüphesiz deneysel olmayan desenlerde, örneğin korelasyonel ve nedensel-karşılaştırmalı desenlerde daha büyük örneklemelere ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalarda örneklem büyüklüğünü kararlaştırmada analiz birimleri de dikkate alınır. **Analiz birimi**, araştırmacının hakkında konuşmak istediği grup(lar) olarak tanımlanabilir. Örneğin araştırmanın sonunda öğrencilerle ilgili konuşmak isteniliyorsa “öğrenciler”, veliler ile ilgili konuşmak isteniliyorsa “veliler” analiz birimidir. Karşılaştırmalı araştırmalarda ise karşılaştırılacak her alt grup bir ana-

liz birimidir. Örneğin çalışmanın sonunda öğretmenlerin performansları, cinsiyet açısından da incelenecek ve konuşulacaksa, bir karşılaştırma söz konusu ise temel analiz birimi olan öğretmenler kadın ve erkek diye ikiye ayrılır. Gruplar arası karşılaştırmalarda bağımlı değişken üzerinde etkisi test edilen faktör sayısı arttıkça alt analiz birimleri (alt gruplar) de artacaktır. Örneklem büyüklüğünün tahmininde analiz birimlerinin de dikkate alınması gerekir. Nitel araştırmalarda incelenmesine karar verilen belli türdeki olaylar, hadiseler birer analiz birimi olur (Patton, 1990).

Roscoe (1975), örneklem büyüklüğünün tahmininde analiz biriminin dikkate alınmasını önermektedir. Örneğin, örneklemde yorumlamanın yapılacağı alt örneklem söz konusu ise (erkek/kadın, tecrübeli/tecrübesiz vb.) her kategoriden en az 30 elemanın örneklem seçilmesi uygun olacaktır. Yazar, sıkı deneysel kontrol (eşlenmiş çiftler vb.) altındaki basit bir deneysel araştırma için 10-20 kadar küçük bir örneklem genişliğinin başarılı bir araştırmayı mümkün kılabileceğini belirtmektedir.

Nitel araştırmalar için örneklem büyüklüğüne karar vermek nicel araştırmalara göre daha zordur. Çünkü izlenmesi gereken net bir yol yoktur. Burada önemli olan neyi bilmek istediğiniz, araştırmanın amacı, güvenilirlik durumu ve elde bulunan zaman ve kaynaklar ölçüsünde neler yapabileceğinizdir. Her zaman olduğu gibi kısıtlı kaynaklarla, küçük bir örneklem grubuyla özel bir olguyu derinlemesine araştırmayı veya daha geniş kapsamlı bir araştırma için büyük bir örneklem grubu ile çalışmayı seçebilirsiniz. Nitel çalışmalarda amaçlı örneklemede her çalışmanın amacı temel alınarak örnekleme yöntemine ve örneklem büyüklüğüne karar verilmelidir. Nitel araştırmada, örneklem büyüklüğünden çok zengin bilgi içeren durumlar, araştırmacıların gözlem ve analitik kapasiteleri sonucu ortaya çıkan geçerlik, anlamlılık ve algılamalar daha önemlidir. Patton (1990), nitel araştırmalar için örneklem büyüklüğünü kararlaştırmada kural olmadığını belirtmektedir. Patton'a göre örneklem büyüklüğü, a) neyi bilmek istediğinize, b) araştırmanın amacına, c) neyin kullanışlı, yararlı olduğuna, d) neyin değerli, önemli olduğuna ve e) mevcut zaman ve kaynaklara göre nelerin yapılabileceğine bağlıdır.

İhtiyaç duyulan örneklem büyüklüğü evren değerin tahmini için öngörülen sapma miktarının (ulaşılması tahmin edilen doğruluğun), evrenin varyansının, tahmine ilişkin kabul edilen güven düzeyinin bir fonksiyonu olarak ifade edilebilir. Evreni temsil eden örneklem büyüklüğünün (n) hesaplanmasında kullanılacak formül araştırmanın odağı (problemi) olan değişkenin sürekli veya süreksiz olmasına ve örnekleme yöntemine göre değişiklik gösterir. Aşağıda basit seçkisiz örneklemede sürekli ve süreksiz değişkenler için örneklem büyüklüğünü hesaplamada kullanılan formüllere ve izlenecek aşamalara ait bilgilere yer verilmiştir (Çingir, 1994).

Sürekli Değişkenlerde Tahmin

Yıllık ortalama gelir miktarı, akademik başarı puanları gibi sürekli değişkenlerin ölçüleceği bir çalışmada evren ortalamasının tahmini için n örneklem büyüklüğünü hesaplamada kullanılacak formül şu şekilde yazılabilir. Aşağıda verilen formüllerde geçen teknik kavramlara aşına olunmaması durumunda temel istatistik kitaplarına bakılması önerilir.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n_0 = [(t \times S)/d]^2$$

Burada: N evren büyüklüğünü, n belirlenmesi hedeflenen örneklem büyüklüğünü, t güven düzeyine karşılık gelen t değerini, S ise standart sapmayı gösterir. Sapma miktarı olarak da bilinen d , araştırmada evrenin özelliğine ilişkin yapılacak tahminle ilgili tolere edilmek istenen aralık genişliğini (doğruluk derecesini) tanımlar. Alper çalışması için seçeceği örneklemde akademik başarı ile ilgili evren için yapacağı ortalama tahminin evrenin gerçek değerinden 100'lük puan sisteminde en fazla ∓ 5.0 puanlık farklarını tolere edecekse sapma (hoşgörü) miktarı (d) .05 olur. Eğer, $(n_0 / N) < .05$ ise n_0 örneklem büyüklüğü için iyi bir tahmin olur.

Örnek: Ankara ili örneğinde lise öğrencilerinin akademik özyeterliklerini etkileyen faktörleri incelemeyi amaçlayan bir araştırmada, evren büyüklüğü $N = 10.000$ 'dir. Akademik özyeterlik sürekli bir değişken olarak ölçülmüştür. Cevaplayıcı yanıtları için Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Madde bazında verilen cevaplar temelinde ortalamanın tahmini için sapma (hoşgörü) miktarı $d = 0.05$ puan ve standart sapma 0.5 puan olarak tahmin edilmiş, güven düzeyi $(1 - \alpha) = 0.95$ alınmıştır. Örnek durum için gerçek puan 3.00 kabul edilirse, örneklemde tahmin edilecek ortalama puanın mümkün olan 100 örneklemin 95'inde " 3.00 ∓ 0.05 " sınırları içinde, 5'inde ise bu sınırlar dışında kalabileceği kabul edilmiş olunur. Güven düzeyine karşılık gelen t değeri 1.96'dır. Örneğimiz için örneklem büyüklüğü aşağıda verilen adımlar izlenerek hesaplanır.

$$n_0 = [(t \times S)/d]^2 \text{ formülünde değerleri yerine koyduğumuzda;}$$

$$n_0 = [(1.96 \times 0.5) / 0.05]^2 = 384.16 \text{ olur.}$$

$$n = [n_0 / (1 + (n_0 / N))] \text{ formülünde } n_0 \text{ ve } N \text{ değerlerini yerine koyduğumuzda;}$$

$$n = [384.16 / (1 + (384.16 / 10000))] = 384.16 / 1.0384 = 369.95 \text{ olur.}$$

Buna göre örneklem büyüklüğü 370 alınabilir.

Süreksiz Değişkenlerde Tahmin

Belli bir özelliğe sahip olma durumuna göre bir sınıflandırmanın yapıldığı (örneğin belli bir görüşe sahip olup olmama, belli bir kategoriye girip girmeme) ölçme işlemlerinde, elde edilecek veriler, yani ölçülen değişken süreksiz olacaktır. Bu gibi durumlarda belli özelliğe sahip birimlerin oranlarının tahmini için n örneklem büyüklüğünü hesaplamada kullanılan formül şudur:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

$$n_0 = (t^2 PQ) / d^2$$

P belli bir özelliğe sahip olma, Q olmama oranını yansıtır. Evren için P tahmini yoksa $P = Q = 0.5$ alınabilir ve bu durumda varyans (PQ) en yüksek değeri (.25) alır ve bu şekilde en büyük örneklem büyüklüğüne ulaşılır.

Örnek: Ankara ili örneğinde lise öğrencilerinin bölüm tercihleri ile demografik özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bir çalışmada, evren büyüklüğü $N = 20.000$ 'dir. Evren tahmini için sapma miktarı $d = .05$, güven düzeyi $(1 - \alpha) = 0.95$ alınmıştır. Araştırmanın odağı olan bölüm tercihi süreksiz bir değişkendir. Araştırmacının öğrencilerin herhangi bir bölümü tercih etme olasılığıyla ilgili bir öngörüsü yoktur. Bu nedenle uygun örneklem büyüklüğü için en büyük varyans verecek şekilde p değeri (bir bölümü tercih etme olasılığı) 0.5 olarak alınmıştır. Bu durumda o bölümü tercih etmeme olasılığı $q = (1 - p) = 0.5$ ve $pq = 0.25$ olur. Güven düzeyine karşılık gelen t değeri 1.96'tır. Örneğimiz için örneklem büyüklüğü aşağıda verilen adımlar izlenerek hesaplanır.

$$n_0 = (t^2 \times pq) / d^2 \text{ formülünde değerleri yerine koyduğumuzda;}$$

$$n_0 = (1.96^2 \times 0.25) / 0.05^2 = 0.9604 / 0.0025 = 384.16$$

$n = n_0 / [1 + (n_0 - 1) / N]$ formülünde n_0 ve N değerlerini yerine koyduğumuzda;

$$n = 384.16 / [1 + (384.16 - 1) / 20000] = 384.16 / 1.0191 = 376.96$$

Buna göre örneklem büyüklüğü 377 alınabilir.

Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında izlenecek aşamalar şu şekilde özetlenebilir:

1. Örneklemelerden elde edilecek tahminlerin evrenin gerçek değerinden ne kadarlık bir sapma (d) göstermesi durumunda tolere edilebileceği; güven düzeyi ($1 - \alpha$) kararlaştırılır ve buna karşılık gelen t değeri istatistik kitaplarında yer alan serbestlik derecesine göre t değeri (sonsuz serbestlik derecesi için olan değer) tablosundan bulunur.
2. Evrene ilişkin parametre değerleri (sürekli değişkenler için S^2 , süreksiz değişkenler için pq) bilinmiyorsa tahmin edilmelidir. Duruma göre bu amaçla aşağıdaki yollardan biri kullanılabilir:
 - a. Örneklem büyüklüğü iki aşamada tamamlanır. İlk aşamada n_1 büyüklüğünde bir örneklem seçilir ve veriler toplanır. Bu verilerden varyans tahmin edilir ve formülde yerine konularak n örneklem büyüklüğü tahmin edilir. Eğer, $n_1 < n$ ise aradaki fark tamamlanarak uygulama yapılacak tüm örneklem büyüklüğüne ulaşılır.
 - b. Daha önce yapılmış benzeri araştırmalarda elde edilmiş varyans tahminleri kullanılabilir.
 - c. Evrenin ölçülen özellikle ilgili yapısı iyi biliniyorsa varyans (S^2) normal dağılım özellikleri dikkate alınarak tahmin edilebilir. Normal dağılım söz konusu ise puanların dağılım genişliği $\mp 4.0 S$ aralığında değişir. Bu da S^2 için iyi bir tahmin yapma imkanı verir.
3. Kararlaştırılan parametre (sapma miktarı, t-tablo değeri, standart sapma) değerleri ilgili formülde yerine konularak uygun örneklem büyüklüğü (n) hesaplanır.

Bir araştırmada evren homojen alt evrenlerden oluşuyor ve her bir alt evren için sapma miktarı farklı öngörülüyorsa, örneklem büyüklüğü her bir alt evren için ayrı tahmin edilir ve toplamlarından toplam örneklem büyüklüğüne ulaşılır. Yine bir başka çalışmada birden çok konu sorgulanabilir. Bu durumda ilk olarak her bir konu için ayrı örneklem büyüklüğü tahmin edilir. Daha sonra araştırmanın kaynaklarına, olanaklarına göre karar verilir. Eğer kaynaklar yeterli ise hesaplanan en büyük, en uygun örneklem büyüklüğü; kaynaklar yeterli değilse en küçük olanı kullanılır.

Araştırmalarda çok değişkenli istatistik kullanılacaksa örneklem büyüklüğünü tahmin etmeden önce istatistiğin sayıltılarının incelenmesi önerilir. Çünkü istatistikler için uygun örneklem büyüklüğü konusunda temel alınan ölçütlere göre örneklem büyüklüğü için alt sınırlar değişkenlik göstermektedir. Sürekli değişkenler için varyans tahmini ve sapma miktarı çok değişkenlik gösterdiği için örneklem büyüklüğünü kararlaştırmada kullanılabilecek tabloların hazırlanması

yoluna gidilmemekte, önerilen formüller kullanılmaktadır. Süreksiz değişkenlerde evren için p tahminleri kolayca yapılabilir ve belli sapma miktarları ve güven düzeyleri için tablolar hesaplanabilir. Tablo 3.1'de 5 farklı sapma miktarı ve .95 ve .99 güven düzeyleri (sırasıyla .05 ve .01 anlamlılık düzeyi) için belli evren büyüklükleri için uygun örneklem büyüklükleri gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Süreksiz değişkenlerde farklı sapma miktarları için uygun örneklem büyüklükleri (birinci satır $\alpha=.05$, italik olan ikinci satır $\alpha=.01$)

N	SAPMA MİKTARI				
	.01	.02	.03	.04	.05
500					218
1.000				375	278
					400
2.000			696	462	322
			961	685	500
3.000		1.334	787	500	341
			1.144	773	545
4.000		1.501	843	522	351
			1.265	826	571
5.000		1.622	880	536	357
		2.271	1.350	861	588
6.000		1.715	906	546	361
		2.457	1.414	887	599
8.000		1.847	942	558	367
		2.737	1.502	921	615
10.000	4.899	1.936	964	566	370
		2.938	1.561	942	624
20.000	6.489	2.144	1.013	583	377
	9.084	3.444	1.693	989	644
30.000	7.275	2.223	1.031	589	379
	10.704	3.654	1.742	1.005	651
40.000	7.745	2.265	1.039	591	381
	11.752	3.768	1.767	1.014	655
50.000	8.057	2.291	1.045	593	381
	12.486	3.841	1.783	1.019	657
100.000	8.763	2.345	1.056	597	383
	14.267	3.994	1.816	1.029	661
500.000	9.423	2.390	1.065	600	384
	16.105	4.126	1.842	1.038	665

Not: Bu tablo, Çıngır'dan (1994, 25) uyarlanmıştır.

ÖZET

Evren

- **Evren**, araştırma sonuçların geçerli olacağı, genelleneceği büyük grup.
- **Evren birimi**, sonuçların geçerli olacağı evreni temsil edecek onun sınırlı bir parçasıdır.
- **Evren değeri** (parametre), evrenden elde edilen verilerden hesaplanan ve evreni betimlemek için kullanılan değerlere denir.
- **Sayım**, evrenin tüm birimlerine ulaşarak bilgilerin toplanmasıdır.
- **Hedef evren**, araştırmacının ulaşmak istediği ideal seçimi; **ulaşılabilir evren**, araştırmacının ulaşabileceği, gerçekçi seçimi olan somut evrendir.

Örneklem

- **Örneklem**, özellikleri hakkında bilgi toplamak için çalışılan ve evrenden seçilen onun sınırlı bir parçasıdır. **Örneklem değeri** (istatistik), örneklem-lerden elde edilen verilerden hesaplanan ve örnekleme betimlemede kullanılan değerlere denir.
- **Örnekleme**, evrenden örneklem için birim çekme işlemine denir.
- Evrenden örnekleme oluşturmada temel alınan birime **örnekleme birimi** denir. Örnekleme birimi eleman ise süreç **eleman örnekleme**, grup ise **küme (grup) örnekleme** olarak isimlendirilir.
- **Gözlem birimi**, hakkında bilgi toplanan ve evrenin en küçük parçası olarak tanımlanabilen ve araştırmanın bilgi kaynağı durumunda olan birimdir.

Örnekleme

- **Seçkisizlik**, örneklemede temel alınan birimlerin örneklem için seçilme olasılıklarının eşit olmasıdır. Bu ilke, birimlerin örnekleme seçilme durumlarının birbirinden bağımsız olmasını da gerektirir.
- **Tek aşamalı örnekleme**, örnek için evrenden birim çekme işleminin tek aşamada tamamlanmasını; **çok aşamalı örnekleme** ise, iki ya da daha fazla aşamada tamamlanmasını gösterir.
- **Seçkisiz örnekleme yöntemleri**, evrenden örneklem için birim çekme işleminin seçkisizlik ilkesine uygun olarak yapılan örnekleme yöntemlerini tanımlar.

- **Basit seçkisiz örnekleme**, oluşturulan evren listesinden birimlerin seçkisiz olarak çekilmesi sürecini tanımlar.
- **Tabakalı örnekleme**, evrendeki alt grupların evrendeki ağırlıkları oranında örneklemede temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir. Alt evrenlerden örnekleme alma işlemi basit yansız örnekleme ile gerçekleştirilir.
- **Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri**, örnekleme alınacak birimlerin seçkisizlik ilkesine bağlı olmaksızın belirlendiği yöntemlerdir.
 - **Sistematik örnekleme**, örneğe alınacak N/n işlemi ile bulunan k katsayısına kadar olan aralıktan seçilen bir başlanıç noktası örnek için birinci birimi, bundan sonra gelen her " k "'nci birimin de örnekleme seçildiği yöntemle denir.
 - **Amaçlı örnekleme**, çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan bir yöntemdir.
 - **Uygun örnekleme**, zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin ulaşılabilir, kolay uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesi yöntemidir.
- **Örneklem büyüklüğü**, nicel araştırmalarda incelenen sürekli ve süreksiz değişkenlere göre farklı formüller kullanılarak hesaplanır. Nitel araştırmalarda ise örneklem büyüklüğünü hesaplamanın belli bir kuralı yoktur ve temelde olanaklar ile araştırmanın amacına göre kararlaştırılır.

4. BÖLÜM

VERİLERİN TOPLANMASI

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👍 Ölçme ile ilgili temel kavramları tanımlayabilecek,
- 👍 Ölçme sonuçlarının güvenilirlik ve geçerlik özelliklerini tanımlayabilecek,
- 👍 Verilerin özelliklerine göre ne tür geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılabileceğini açıklayabilecek,
- 👍 Anket geliştirmenin ve uygulamanın yollarını açıklayabileceksiniz.
- 👍 Gözlem ve görüşme yoluyla verilerin nasıl toplanacağını tanımlayabileceksiniz.

İçindekiler

- 📖 Ölçme
- 📖 Ölçme araçlarının sınıflandırılması
- 📖 Güvenirlik
- 📖 Geçerlik
- 📖 Madde analizi
- 📖 Anket geliştirme
- 📖 Gözlem
- 📖 Görüşme
- 📖 Özet

ÖLÇME

*“Bilimsel araştırma herkesin neler gördüğünü görmek
ancak herkesten farklı düşünmektir.”*

Anonim

Bilim, kuramsal yapı ve gözlem yoluyla üretilen veriler olmak üzere iki temel sisteme dayanır. Matematik ve sembolik mantık gibi disiplinlerde gözleme dayalı veri yoktur. Buna karşın fizik, psikoloji ve sosyoloji gibi bilimler hem kuramsal hem de gözleme dayalı verilere sahiptir. Bilimde kuramsal yapılarla deneysel yapılar arasındaki ilişki, ölçme yoluyla kurulur (Baykul, 2000). Bilimde, olaylar arasındaki ilişkilere dair kurulan hipotezlerin, kuramların doğruluklarının test edilmesi gözleme dayalı uygulamalı araştırmaları gerektirir. Araştırmaların başarısı ise, öncelikle uygulamada elde edilen gözlemlerin, ölçme sonuçlarının “ne kadar tutarlı olduğuna” ve “ölçmek istediğimiz özelliği ne kadar yansıttığına” bağlıdır. Birinci soru ölçme sonuçlarının güvenilirliği (reliability), ikinci soru ise geçerliği (validity) ile ilgilidir. Ölçme ile ilgili karşılaşılabilecek bir başka kavram da testlerin kullanışlılığıdır. Bir testin kullanışlı olması, onun cevaplayıcılar tarafından kolayca okunabilir ve cevaplanabilir olmasıyla ilgilidir. Kullanışlı bir testi alan kişinin cevaplamada istekli ve samimi olacağı ifade edilebilir.

Ölçmenin literatürde pek çok tanımı vardır. Turgut (1977) ölçmeyi, “bir niteliğin gözlenip gözlem sonucunun sayı veya başka sembollerle gösterilmesi” olarak tanımlar. Baykul’a (2000) göre ölçme, “gerçek dünyanın elemanlarını sayı veya sembollerle ifade eden bir model”dir. Baykul, ölçme işleminin üç temel bileşenine dikkat çeker: a) Ölçülecek nitelikler, b) niteliklerin eşleştirileceği sayı veya semboller, kısacası semboller, c) birey ya da nesnenin ölçülen niteliklerle ilgili miktarlarının, düzeylerinin belirlenmesinde temel alınacak ölçme kuralları.

Sonuç olarak, **ölçme** birey ya da nesnelerin niteliklerinin uygun araçlar kullanılarak gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ifade edilmesi olarak tanımlanabilir. Birey ya da nesnelerin ölçülen özelliklerine ilişkin elde edilen ölçme sonuçlarının belli matematiksel nitelikleri vardır. Bu matematiksel nitelikler, ölçülen değişkenlerin **ölçme düzeylerini** gösterir. Pek çok çalışmada **ölçek türleri** olarak da tanımlanan ölçme düzeyleri ve bunların karşılaştırmalı bir değerlendirmesi aşağıda verilmiştir (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk, 2007):

Sınıflandırma ölçeği: Bu ölçekle elde edilen puanlar miktar göstermez, sadece bir kişi ya da nesneyi tanımlamak (isimlendirmek) için kullanılırlar. Sınıflandırmada kategoriler a) homojen olmalı, b) karşılıklı birbirini dışı tutmalı ve c) kategoriler arasında sıralı ilişkiler hakkında hiçbir sayıltı olmamalıdır. Örnek verilecek olursa, kentsel kökenli olup olmama denildiğinde, bu değişkenin yukarıda belirtilen üç kuralı karşılaması gerekir. Burada kentsel kökenliler kategorisinin

deki tüm cevaplayıcılar homojendir. Kentsel kökenli olmayanlar ise kendi içinde homojendir. Bu değişkenin kategorileri birbirini dışta tutar, yani bağımsızdır. En düşük ölçme seviyesini anlatır. Bu ölçek düzeyinde elde edilen veriler için frekanslar çıkartılabilir, yüzdelere hesaplanabilir, kay-kare testi yapılabilir ve ilişki ölçüsü olarak bağlantı (olabilirlik) katsayısı bulunabilir.

Sıralama ölçeği: Bir değişken bu ölçek kullanılarak ölçüldüğü zaman, puanlar sıra dizisini gösterir. Örneğin, 1 puanı değişkenin en düşük ya da en yüksek değerini gösterirken, 2 puanı ikinci en düşük ya da en yüksekini gösterir. Bu ölçekte her bir puanı ayırmada eşit bir ölçme birimi yoktur. İlişkiler eşitliğin olmadığı terimlerle ifade edilirler, $a < b$, $a > b$ gibi. Bu ölçekte karşılaşılan ilişki tipleri; daha büyük, daha kötü, daha sağlıklı, daha prestijli şeklinde olabilir. Bir fakültenin akademik bölümlerini prestijlerine göre sıralayabiliriz, ancak kimya bölümünün fizikten kaç kat daha prestijli olduğunu söyleyemeyiz. O halde bu ölçekte, temel özellik sıralamadır. Öğrencileri başarı puanlarına, subayları rütbelere, okulları öğrenci sayılarına göre sıralama böyledir. Bu ölçekte kullanılan uygun istatistikler ortanca, yüzdelik, çeyrek sapma, sıra farkları korelasyon katsayısı, işaret testi, Mann-Whitney U testi vb.dir.

Aralık ölçeği: Bir değişken aralıklı bir ölçek kullanılarak ölçüldüğü zaman, her puan bir miktarı gösterir ve her puanı ayıran eşit ölçme birimi vardır. Örneğin 2 ve 3 arasındaki fark, 3 ve 4 arasındaki farka eşit kabul edilir. Bu ölçme biriminin keyfi bir başlangıç noktası vardır ve bu nokta sıfır ile tanımlanabilir; ancak sıfır ölçülen özelliğin yokluğunu göstermez. Sıcaklık aralıklı bir ölçek ile ölçülebilen bir değişkendir. Burada sıfır derecelik ölçüm sıcaklığın olmadığı anlamını vermez. Örneğin üniversite sınavında kullanılan testlerin, zekâ, kişilik, yetenek, ilgi vb. özellikleri ölçen standart testlerin, sıcaklığı ölçmede kullanılan termometrenin başlangıç noktası böyledir. Bu ölçekte uygun istatistikler olarak aritmetik ortalama, standart sapma, pearson korelasyon katsayısı, t-testi, F-testi (varyans analizi) kullanılabilir.

Oran ölçeği: Sadece bu ölçekle elde edilen puanlar, değişkenin gerçek miktarını yansıtır. Çünkü puanlar gerçek miktarı ölçer, ölçekte eşit ölçme birimi vardır ve sıfır değeri gerçekten ilgili değişkenin sıfır olan miktarını gösterir. Aralık ölçeği keyfi bir sıfır noktası kullanırken, bu ölçek gerçek sıfır (0) değerini kullanır. Bu nedenle oran ölçekleri negatif sayılar içermez ve bu ölçekte oransal karşılaştırmalar yapılabilir; yani 4 için '2'nin 2 katıdır' denilebilir. Psikolojik araştırmalarda oranlı ölçekler nicel değişkenleri ölçmede kullanılır. Örneğin bir testte yapılan hata sayısı, birisinin sahip olduğu arkadaş sayısı veya bir günde harcanan kalori gibi. Sonuç olarak bu ölçekte temel özellik başlangıç noktası olarak bir sıfır değerinin olması ve bu sıfır noktasının yokluğu göstermesidir. Bu noktaya **gerçek sıfır** ya da **mutlak sıfır** adı verilir. Uzunluk ve ağırlık ölçüleri bu düzeyde elde edilen iki değişkendir. Ölçekte kullanılan uygun istatistikler arasında önceki ölçeklerde kullanılabilenlere ek olarak geometrik ortalamayı sayabiliriz.

Ölçmede Hata

Ölçme sonuçlarına ölçme aracına, ölçmeyi yapan kişiye ve ölçme koşulları gibi pek çok faktöre bağlı olarak hata karışmış olabilir. Gözlenen bir özelliğin gerçek değerine ölçmeye karışan hatalar nedeniyle ulaşılamadığından gerçek değer, gözlenen puanlara dayalı olarak tahmin edilmeye çalışılır. Klasik Test Teorisi (KTT), gerçek değer tahmininde sıklıkla kullanılan istatistiksel modellerden biridir. KTT'ye göre evrenden yansız olarak seçilen bir birey için X gözlenen puanı, T gerçek puanı ve E hata puanını göstermek üzere, " $X=T+E$ " eşitliği kullanılarak tanımlanır (Croceker ve Algina, 1986). Eşitlikten anlaşılacağı gibi, hata puanı azaldıkça, gözlenen puan gerçek puana yaklaşacaktır. Ölçme sonuçlarına karışan ve gözlenen puanların gerçek puanlardan uzaklaşmasına neden olan hatalar **sabit, sistematik ve tesadüfi** (seçkisiz, yansız) hatalar olmak üzere üçe ayrılır (Baykul, 2000; Özçelik, 1992; Turgut, 1990).

Ölçmede sabit hata, her ölçüme aynı oranda ve aynı yönde yansıyan, yani her bir ölçme işleminde aynı miktarda yapılan hatadır. Örneğin, bir markette kullanılan terazinin bozuk olması nedeniyle her 1 kg için 100 gr eksik tartması; öğretmenin testten alınan puanlara 5 puan eklemesi sabit hatadır. Ölçmeye karışan sabit hatalar puanların ortalamasını değiştirirler, ancak hata tüm ölçümler için aynı miktar ve yönde olduğundan standart sapmayı değiştirmezler. Kütlelin ölçülmesi örneğinde bir kg için yapılan 100 gr sabit hata dikkate alındığında, ağırlığı 3 kg olan bir ürün için hata miktarı 300 ($=3 \times 100$) gr olur ki bu bir sistematik hatadır. Öğretmenin yazısının güzel olan öğrencilere gereğinden fazla puan vermesi veya sınıf içi katılımını düşünerek bir öğrencinin sınav puanına 5 puan eklemesi de sistematik hataya örnektir. Sistematik hata puanlayıcının yanlılığına veya ölçülen büyüklüğe göre değişir. Görüldüğü gibi sabit ve sistematik hatalar ölçme aracından veya ölçmeyi yapan kişiden kaynaklanır. Buna karşılık tesadüfi hata, kaynağı net olarak belli olmayan hatadır. Sabit ve sistematik hatalar kontrol edilebilmelerine karşın, ölçme sonuçlarına pozitif ya da negatif yönde karışabilen tesadüfî hatalar kontrol edilemezler. Tesadüfi hatalar ölçmeyi yapan kişinin dikkatsizliği (puanları yanlış toplaması vb.), ölçme ortamı, şans başarısı, öğrencilerin ölçme anındaki psikolojileri gibi değişik nedenlerle ortaya çıkabilir.

ÖLÇME ARAÇLARININ SINIFLANDIRILMASI

Bireylerin çeşitli özelliklerini ölçmek amacıyla kullanılan araçlar, geniş anlamda, "test" olarak tanımlanırken, dar anlamda akademik başarıyı ölçen çoktan seçmeli testler için kullanılmaktadır (Baykul, 2000). Öner (1997) bireylerin yetenekleri, performansları, motivasyonları, tutumları, kaygıları gibi özellikleri hakkında bilgi toplamak amacıyla birbirleriyle ilişkili sorulardan oluşturulan ölçme araçlarını psikolojik testler olarak tanımlar. Anastasi'ye (1982) göre psikolojik

testler, temelde davranışların nesnel ve standardize edilmiş ölçümleridir. Testler ölçülen niteliğe göre, a) güç testleri ve b) tipik davranış testleri olarak ikiye ayrılır. Akademik başarı, yetenek, zekâ gibi bilişsel davranışların ölçüldüğü testler güç testleri ya da maksimum performans testleri olarak bilinir. Kişilik, ilgi, tutum gibi özelliklerin ölçülmesini konu alan testler ise tipik davranış testleri olarak görülür (Öner, 1997).

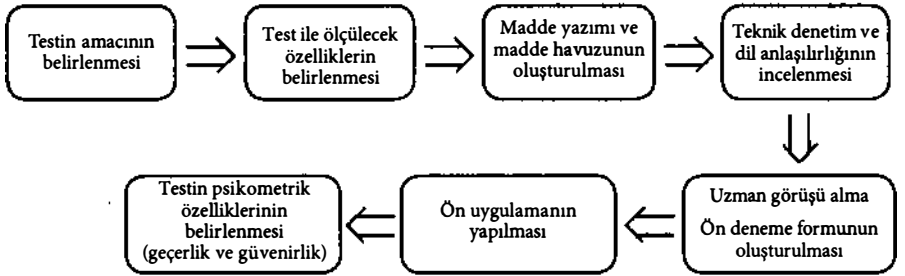
Sosyal bilimler alanında sık kullanılan bir başka ölçme aracı ise ankettir. Aiken'e (1997) göre anket, cevapları sürekli olmaktan çok süreksiz kategoriler kullanılarak elde edilen ve sınıflama düzeyindeki ölçmeleri yansıtan sorulardan oluşan bir ölçme aracıdır. Bununla birlikte bölümün sonraki kısımlarında da açıklandığı üzere anketlerde aynı kavramı ölçmeye yönelik ilişkili soru tipleri de kullanılabilir. Buna karşın soyut psikolojik kavramların göstergeleri yoluyla ölçülmesinde kullanılan psikolojik ölçme araçları, bireylerin belli bir niteliğini ölçmeye yönelik ilişkili sorulardan oluşur. Sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan ölçme araçlarından biri olan anket, bu bölümde ele alınmıştır. Gözlem ve görüşme teknikleri ise bu bölümün son konusu olarak ele alınmıştır. Psikolojik ölçme araçları, bu kitabın kapsamı dışında tutulmuştur. Bu tür araçlar için ilgili alan kitaplarına bakılması önerilir.

Araştırmacı ihtiyaç duyduğu verileri toplamak amacıyla bulunduğu kültür içinde ölçme aracını kendisi geliştirebilir. Bir diğer çözüm ise, aynı yapıyı, kavramları ölçmek amacıyla farklı kültürlerde geliştirilen, geçerlik ve güvenirlik bakımından tatmin edici olan bir test uyarlanabilir. Bulunulan kültüre özgü ölçme aracının geliştirilmesi daha çok tercih edilen bir yöntemdir. Ancak özellikle araştırmacının geliştirmek istediği nitelikle ilgili alan uzmanlığı konusunda sorunun bulunması, kültürlerarası karşılaştırma yapma gibi mantıklı nedenlere bağlı olarak uyarlama yapılabilir. Test geliştirmenin aşamaları aşağıda verilmiş ve Şekil 4.1'de gösterilmiştir.

Test, ölçek geliştirmenin aşamaları şu şekilde tanımlanabilir (Crocker ve Algina, 1986; Cronbach, 1984; DeVellis, 2003):

1. Testin amacının belirlenmesi: Testin kimlere (hedef kitle) uygulanacağı ve test puanlarının hangi amaçlarla kullanılacağını kararlaştırılması.
2. Test ile ölçülecek özelliklerin belirlenmesi: Tutum, kaygı, motivasyon, akademik başarı, özyeterlik gibi ölçülmesine odaklanılan kavramların, yapıların belirlenmesi.
3. Ölçülecek özelliğe en uygun madde türlerinin seçilmesi ve literatüre, görüşmeye, gözleme ve uzmana dayalı maddelerin yazılması (madde havuzunun oluşturulması).
4. Test maddelerin ölçülecek özelliği ölçmedeki yeterliğine yönelik teknik denetimden geçirilmesi ve dil açısından anlaşılabilirliğinin incelenmesi.

5. Uzman görüşü alınarak test maddelerinin düzeltilmesi ve yönergesi ve soruları ile birlikte ön deneme formunun oluşturulması. Mümkünse, formun yönergesinin ve sorularının anlaşılabilirliğini, uygulama ortamını ve süresini geniş uygulama öncesinde küçük bir grup üzerinde deneyerek değerlendirilmesi. Ulaşılan sonuçlara göre testin uygulama formuna son şeklin verilmesi.
6. Ön uygulamanın (denemenin) yapılması.
7. Ön uygulamadan elde edilecek verilere dayalı olarak test istatistiklerinin hesaplanması ve madde analizlerinin yapılması ve teste son şeklinin verilmesi. Bu aşama, testin psikometrik özellikleriyle ilgili olarak geçerlik ve güvenirlik analizlerini kapsar.

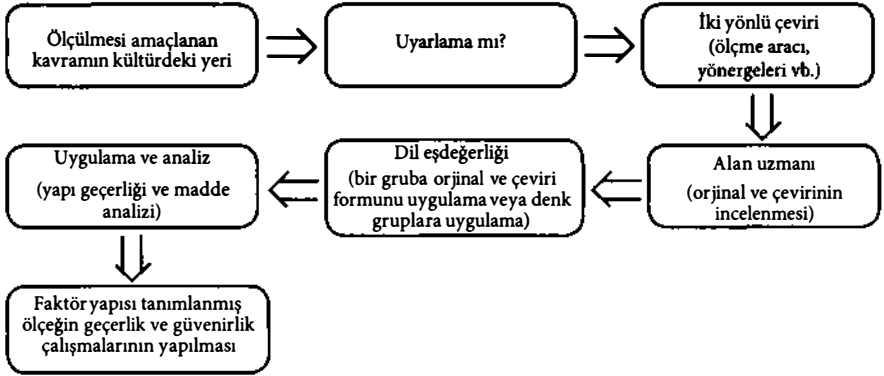


Şekil 4.1. Test Geliştirmenin Aşamaları

Bir testin, ölçeğin uyarlanması süreci şüphesiz test geliştirme sürecinden bazı farklılıklar gösterir. Uyarlama, sadece aracın maddelerinin değil, yönergelerinin ve madde cevap seçeneklerinin de uyarlanmasını içerir. Ölçek uyarlama süreci Hambleton ve Patsula (1999) ve International Test Commission'ın (2000) önerdiği kültürler arası ölçek uyarlamanın süreçleri, ilkeleri dikkate alınarak aşağıda 7 aşamada açıklanmıştır:

1. Araçla ölçülmesi amaçlanan kavramın ölçme aracının geliştirildiği kültürdeki anlamıyla, aracın uyarlanması düşünülen kültürde olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Eğer bu kavram, uyarlama yapılmak istenen kültürde de varsa bu yolla karşılaştırma yapılmasının anlamı olup olmadığı incelenmelidir.
2. Araştırmacının amacı bağlamında ölçek uyarlaması çalışmasının, ölçek geliştirmekten daha uygun olup olmadığına karar vermesi gerekir. Uyarlama çalışmasının avantajlarının yanı sıra sınırlılıkları da değerlendirilmelidir. Bu aşamada son olarak uyarlama izni alınmalıdır.

3. Bir ölçme ve değerlendirme uzmanının da bulunduğu her iki dile hakim ve bu kültürlerle aşina olan ve aynı zamanda test yapısı hakkında bilgisi olan uzman çevirmenlerden bir grup oluşturulur. Daha sonra ölçme aracının uygulama ve puanlama yönergesi, varsa el kitabı, maddeleri ve cevap seçenekleri orijinal dilden aracın uyarlanacağı ülkenin diline çevrilir. O kültür için gerekli uyarlamalar uzmanlardan oluşan grup tarafından yapılır ve araç tekrar orijinal diline çevrilerek karşılaştırma yapılır.
4. Aracın uyarlanmış biçimi tekrar gözden geçirilir ve gerekli düzeltmeler yapılır. Aracın iki formu arasında anlamsal (kelimelerin anlamları), deyimisel (yaşamda kullanılan deyimlerin anlamı), deneyimsel (deneyimlerin varlığı ve anlamları) ve kavramsal (kavramların aynı bağlamda kullanılması) açıdan eşitliğin sağlanıp sağlanmadığının kontrol edilmesi. Bu aşama, ölçeğin dilsel eşdeğerliği için mantıksal yolla uzman görüşüne dayalı çalışmaları kapsar. Bu süreç, ölçeğin dilsel eşdeğerliği için uzmana dayalı bir çalışmayı kapsar ve mantıksal açıdan düzenlenmesini içerir
5. Testin orijinal formu ile uyarlanmış formunun dilsel eşdeğerliği için istatistiksel yolla kanıt bulmak için, a) testin orijinalinde kullanılan dili iyi konuşan bir gruba orijinal ve uyarlanmış ölçek belli bir aralıkla iki kez uygulanır veya b) belli bir ölçüte (yaş, cinsiyet vb.) göre seçilmiş bir gruba orijinal, aynı ölçütleri karşılayan denk başka bir gruba da uyarlanmış form uygulanır. Sonuçlar arasında tutarlılık olması, dilsel eşdeğerliğin kanıtı olarak sunulur. İki puan seti arasında fark olmaması da dil eşdeğerliliği için beklenen bir durumdur.
6. Ölçek, uyarlanacağı kültürde uygulanması düşünülen gruba benzer bir gruba uygulanır. Bu uygulamadan elde edilen puanlar üzerinde faktör analizi yapılarak ölçeğin yapı geçerliği (faktör yapısı) değerlendirilir. Yapı geçerliği için açımlayıcı (exploratory) ve doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizleri kullanılabilir. Analiz ile ortaya çıkan yapı ölçeğin orijinal faktör yapısı ile karşılaştırılmalıdır. Ayrıca bu uygulamanın sonuçları dikkate alınarak madde analizleri yapılmalıdır.
7. Ölçeğin uyarlanmış faktör yapısı tanımlanmış formu için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmalıdır. Güvenilir olmayan bir ölçme aracı geçerli de olamayacağından, öncelikle ölçeğin, temelde ölçme sonuçlarının güvenirlik düzeyinin belirlenmesi gerekir.



Şekil 4.2. Test uyarlama aşamaları

Ölçek uyarlama süreci, geçerlik ve güvenirlik ile ilgili kanıtların toplanması ile tamamlanır. Ancak, araştırmacı, bu aşamadan sonra uyarlanmış ölçeğe ilişkin norm değerlerini belirlemeye yönelik çalışmalar yapabilir. Ölçekten alınan puanlar “ham puanlar”dır. Ham puanlar bireyin ölçülen nitelik açısından durumunun ne olduğu hakkında bilgi vermezler. Bireyin aldığı puan, bir referans gruba göre karşılaştırıldığı zaman anlam kazanır. Yaş, cinsiyet, sınıf ve eğitim gibi değişkenler için yüzdelik ve/veya standart puanlar gibi çeşitli normlar çıkartılabilir. Ölçeğin uyarlanmış formuna yönelik, kullanıcılar için uyarlama sürecinin anlatıldığı bir el kitabı hazırlanması ise norm çalışmasının son aşamasını oluşturur.

GÜVENİRLİK

Temel Kavramlar

Ölçme sonuçlarının güvenirliğine ilişkin pek çok tanım yapılmıştır. Örneğin, Turgut (1990) güvenirliği, ölçme sonuçlarının tesadüfi hatalardan arınmanın bir ölçüsü; Crocker ve Algina (1986) ise belli bir özelliği ölçmek amacıyla yapılan ölçmelerin aynı bireyler üzerinde benzer şartlarda tekrar edilebilirliği olarak tanımlamıştır.

Uygulamada güvenirlik kavramının üç farklı anlamda kullanıldığı görülmektedir (Baykul, 2000). Ölçmenin amacına uygun olarak yeterli duyarlılık olmayan bir araçla yapılan ölçmeler, daha duyarlı bir araçla yapılanlara göre daha az güvenirlidir. Burada güvenirlik, **duyarlılık** anlamında kullanılmakta olup duyarlılık ölçme sonuçlarının veya ölçme aracının biriminin büyüklüğü ile ilgilidir. Ölçmenin birimi küçüldükçe duyarlılık artacaktır. Bir özelliğin aynı araçla birden çok ölçüldüğünde ölçme sonuçlarının birbirinden dikkate değer ölçüde farklılık göstermemesi, ölçme sonuçlarının kararlılığını gösterir. Burada güvenirlik, **karar-**

luluk anlamında kullanılmıştır. Ölçmelerdeki kararsızlık, fiziksel ölçmelerde ölçülen özelliğe değişme olmadığından ölçme aracından veya ölçmeyi yapan kişiden; hatta ölçme aynı araçla yapıldığında sadece ölçmeyi yapandan kaynaklanır. Güvenirlik ise bu durumda sadece ölçme işlemiyle ilgilidir. Eğitim ve psikolojik ölçmelerdeki kararsızlık ise, araç veya ölçmeyi yapanın dışında ölçülecek özellikteki zamana bağlı değişme nedeniyle ölçülen özellikten de kaynaklanabilir. Bir testi oluşturan madde puanlarının testten elde edilen toplam puan ile dikkate değer pozitif korelasyon vermeleri ise, ölçme sonuçlarının **tutarlılığı** olarak tanımlanır. Maddelerin ölçülmek istenen özellik bakımından benzeşik (homojen) olması tutarlılığı artıracaktır.

Ölçme sonuçlarının güvenilirliğini hesaplamada kullanılan yöntemlere geçmeden önce bu yöntemler ile hesaplanan güvenilirlik katsayılarının anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmak amacıyla aşağıda korelasyon katsayısına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyini ve yönünü açıklayan sayısal bir değer olup değişkenlerin özelliklerine uygun farklı teknikler kullanılarak hesaplanır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olduğu durumlarda sıklıkla kullanılan pearson korelasyon katsayısı iki değişkenin de sürekli olması ve değişkenlerin normal dağılım göstermesi durumunda önerilir. Değişkenler sürekli bir dağılıma sahipler, ancak normal dağılım göstermiyorlarsa, iki değişken arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla Spearman Brown sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılır (Köklü, Büyüköztürk, Çokluk, 2007). İki değişken için hesaplanan korelasyon katsayısı (r_{yx}), -1.0 ile 1.0 arasında değişik değerler alabilir. Korelasyon katsayısının 1.00 olması, mükemmel pozitif bir ilişkiyi; -1.00 olması, mükemmel negatif bir ilişkiyi; 0.00 olması, ilişkinin olmadığını gösterir. Korelasyon katsayısının, mutlak değer olarak, 0.70-0.99 arasında olması yüksek, 0.69-0.30 arasında olması orta, 0.29-0.01 arasında olması düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir. İki değişken arasında pozitif bir ilişkinin olması, örneğin deneklerin X değişkenine ait değerlerin artması durumunda Y değişkenine ait değerlerin de artma eğiliminde olduğunu ya da X değerlerinin düşmesi durumunda Y değerlerinin de düşme eğiliminde olduğunu gösterir. Değişkenler arasındaki ilişkinin negatif olması ise, değişkenlerden birine ait değerlerin artması durumunda diğer değişkenin değerlerinin düşme eğiliminde olduğunu gösterir. Açıklanan varyans, değişkenlerden birinde gözlenen değişkenliğin ne kadarının diğer değişken tarafından açıklandığını yorumlamada kullanılır ve determinasyon katsayısı olarak da isimlendirilen korelasyon katsayısının karesine eşittir.

Güvenirlik İndeksi ve Güvenirlik Katsayısı. Ölçmelere karışan hatalar nedeniyle güvenilirliğin tam olarak bilinemeyeceği, ancak bazı yöntemler kullanılarak tahmin edilebileceği ifade edilebilir. Ölçme sonuçlarının ne derece güvenilir olduğunu belirlemek için kullanılan iki kavram, “güvenirlik indeksi” ve “güvenirlik

katsayısı”dır. Güvenirlik indeksi ile güvenilirlik katsayısı birbirine zaman zaman karıştırılan iki kavramdır. KTT temel alındığında, **güvenirlik indeksi** bir testten elde edilen gerçek ve gözlenen puanlar arasındaki ilişkinin derecesini açıklayan korelasyon katsayısı; **güvenirlik katsayısı**, paralel testlerden (aynı özelliği ölçen, ortalamaları ile varyansları eşit olan testler) elde edilen puanlar arasındaki korelasyondur. Güvenirlik katsayısı, gerçek puanlar varyansının (σ_T^2) gözlenen puanlar varyansına (σ_X^2) oranı olarak da açıklanır (Crocker ve Algina, 1986). Güvenirlik katsayısı, kuramsal tanımı gereği puanlarda hata olmaması durumunda ($X=T$) 1, gözlenen puanların tümünde hata olması durumunda ise 0 olur. Buradan, güvenilirlik katsayısının 0-1 arasında değişeceği söylenebilir.

Güvenirlik, testin ölçmek istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Testin, ölçme sonuçlarının güvenilirlik katsayısı olarak hesaplanan korelasyon katsayısı test puanlarına ilişkin varyansın (bireysel puanlarda gözlenen değişkenliğin) ne derece gerçek ne derece hata faktörüne bağlı olduğunu yorumlamak amacıyla da kullanılır (Anastasi, 1982, 102; Crocker ve Algina, 1986, 116; Öner, 1997, 14). Öte yandan iki paralel testten elde edilen puanlar için hesaplanan korelasyon katsayısının karesi ise, birinci forma ait gözlenen puanlardaki varyansın ne kadarının ikinci forma ait gözlenen puanlardaki varyans ile tahmin edilebileceğini gösterir (Crocker ve Algina, 1986, 116). Örneğin, bir araştırmacının iki paralel formdan elde ettiği puanlar için güvenilirlik katsayısı .80 olsun. Testin elde edildiği grup için şu yorumlar yapılabilir:

1. Gözlenen puanlardaki varyansın %80'i, ölçülen özellik ile ilgili gerçek varyansa, %20'si hata varyansına bağlıdır.
2. İkinci forma ait gözlenen puanların varyansının $(.80)^2$ veya %64'ü, birinci forma ait gözlenen puanlar varyansına bağlıdır.

Bireylerin test maddelerine verdikleri cevaplar (puanlar) arasındaki tutarlılık olarak da tanımlanabilen güvenilirlik, güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında kullanılan yöntemlere göre farklı başlıklar altında incelenmektedir. Güvenirlik katsayısının hesaplanmasında pek çok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler güvenilirlik katsayısının tahmininde kullanılacak puanların elde edildiği duruma göre iki başlıkta açıklanabilir (Crocker ve Algina, 1986): a) Tek uygulamaya dayalı yöntemler ve b) iki uygulamaya dayalı yöntemler. Aşağıda verilen güvenilirlik katsayılarına ilişkin formüllerin tamamında bilinmeyen evren parametrelerinin yerine örneklem istatistikleri kullanılmıştır.

Tek Uygulamaya Dayalı Yöntemler

Ölçme aracının örnekleme bir kez uygulanmasından elde edilen puanlar kullanılarak güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında madde varyansına dayalı yöntemler ve eşdeğer yarılar veya testi yarılama yöntemleri olmak üzere iki gruptan

söz edilebilir (Croceker ve Algina, 1986). Bu sınıflandırmaya göre madde varyansına dayalı yöntemler, a) Kuder-Richardson 20, b) Cronbach Alpha ve c) Hoyt'un Varyans Analizi'dir. Testi yarılama yönteminde ise ölçme sonuçlarının güvenilirliği için testin eşdeğer iki yarısına ait puanlar arasında hesaplanacak korelasyona dayalı Spearman Brown veya Rulon yöntemleri kullanılır. Tek uygulamaya dayalı güvenilirlik tahmini işlemleri iç tutarlılık yöntemleri olarak da bilinir.

Kuder-Richardson KR-20: KR-20 formülü, bir test maddesine verilen cevaplar 1 (doğru) ve 0 (yanlış) ile puanlandığında kullanılır. Bu durumda testin her bir maddesine ait varyans " $p(1-p)$ "e eşit olur. Burada p , madde güçlük katsayısıdır. Test maddelerinin ölçtüğü özelliklerin, örneklediği davranışların benzeşik olması bu tür güvenilirliği yükseltecektir. Test maddelerine verilecek cevapların doğru/yanlış olmasının yanı sıra evet/hayır gibi iki seçenekli olması durumunda da aşağıda verilen KR-20 formülü kullanılabilir. Formülde, K Madde sayısını; p_j j.maddenin güçlük katsayısını; S_x^2 testten elde edilen toplam puanlara ait varyansı gösterir.

$$KR - 20 = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^K p_j(1-p_j)}{S_x^2} \right)$$

Test maddelerinin güçlük katsayılarının eşit olduğu durumlarda KR-21 formülü, KR-20 yerine kullanılabilir. KR-21 formülünde madde istatistikleri yerine test istatistikleri kullanıldığından bu yolla güvenilirlik katsayısı hesaplanması daha kolaydır. Aynı veriler için KR-21'den elde edilen değer, KR-20'ye eşit veya daha düşük olacaktır. Formülde, K madde sayısını; $\bar{X}$ testten elde edilen toplam puanların ortalamasını; S_x^2 toplam puanlara ait varyansı gösterir.

$$KR - 21 = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{K\bar{X} - \bar{X}^2}{KS_x^2} \right)$$

Cronbach Alpha (α): Test puanlarının güvenirliliğinin bir alt keştiricisi olarak kullanılan α katsayısı, özellikle cevapların derecelendirme ölçeğinde elde edildiği durumlarda sıklıkla kullanılır. α katsayısının hesaplanmasında testi oluşturan maddelerin (bileşenlerin) varyanslarının toplam puanların varyansına bölünmesi temel alındığından test maddelerinin ölçmenin bütünüyle ne kadar tutarlı olduğunu gösterir. Başka bir deyişle α katsayısı, maddelere ait puanların toplam test puanlarıyla tutarlılığının bir ölçüsüdür. Formülde, K madde sayısını; $S_{x_j}^2$ j.maddenin varyansını; S_x^2 testten elde edilen toplam puanlara ait varyansı gösterir.

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^K S_{xj}^2}{S_x^2} \right)$$

Hoyt'un Varyans Analizi. Güvenirlik değeri, pratikte, bireylere ait kareler ortalamasının (varyansın) hata kareler ortalamasından farkının bireylere ait kareler ortalamasına bölünmesiyle de elde edilir. Varyans analizi ile güvenilirlik katsayısının (r_x) hesaplanmasında kullanılan formül aşağıda verilmiştir. Formülde, KO_B bireyler arası farklılıktan gelen varyansı (kareler ortalaması); KO_H hatalardan gelen varyansı gösterir.

$$r_x = \frac{KO_B - KO_H}{KO_B}$$

Testi Yarılama. Testi yarılama (eşdeğer yarılar) yöntemi, testin iki eş (paralel) formundan elde edilen puanlar arasındaki korelasyona dayalı olarak testin tümü için güvenilirlik tahmini yapılmasını tanımlar. Bu yöntem ile güvenilirlik katsayısını hesaplama üç aşamada açıklanabilir:

Birinci aşamada, test iki eş yarıya ayrılır. Testi yarılamada, a) maddeler testteki numaralarına göre tek ve çift olarak, b) yansız atama yoluyla, c) madde güçlüklerine göre oluşturulan sıralama temelinde tek ve çift olarak, d) ölçülen davranışlar dikkate alınarak eş maddeler iki yarıya ayrılabilir. Güvenirlik analizleri yapan istatistik programlarının, örneğin SPSS, kullandığı bir başka yöntem de madde numarasına göre ilk yarı son yarı ayırımıdır. *İkinci aşamada*, testler iki yarıya ayrıldıktan sonra ilk olarak iki yarıdan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon hesaplanır. Bunun için Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı, kısaca Pearson korelasyon katsayısı kullanılır. Hesaplanan bu değer, iki yarı için bir güvenilirlik tahminidir. *Son aşamada* ise, testin tümüne ait güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown veya Rulon yöntemi kullanılarak hesaplanır.

Eşdeğer iki yarı formdan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon için kullanılacak Pearson korelasyon katsayısı formülü aşağıda verilmiştir. Formülde, n testi cevaplayan kişi olmak üzere i . kişinin birinci yarıdaki puanı X_i , ikinci yarıdaki puanı Y_i olarak gösterilmektedir. $\sum_{i=1}^n X_i Y_i$ bireylerin X ve Y puanlarının çarpımlarının

toplamını, $\sum_{i=1}^n X_i$ bireylerin X puanlarının toplamını, $\sum_{i=1}^n Y_i$ bireylerin

Y puanlarının toplamını göstermektedir.

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right]}}$$

Testin iki yarısı için hesaplanan korelasyon katsayısına dayalı olarak tüm test puanları için güvenilirlik katsayısı aşağıda verilen Spearman-Brown formülü ile hesaplanabilir. Formülde, r_1 iki eş yarıdan elde edilen puanlar arasında hesaplanan korelasyon katsayısını (iki eş yarıya ait ortak güvenilirliği) göstermektedir.

$$r_x = \frac{2r_1}{1 + r_1}$$

Bu formül ile elde edilen güvenilirlik, eşdeğer iki yarıdan birinin güvenilirliğinden daha yüksektir. Bu nedenle, testin tamamı için hesaplanan güvenilirliğe yükseltilmiş güvenilirlik de denir (Baykul, 2000). Güvenirlik katsayısının bu yöntemle tahminindeki isabetlilik, eşdeğer formlardan elde edilen puanların ortalama ve standart sapmalarının birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşmamasına bağlı olduğu unutulmamalıdır.

İki Uygulamaya Dayalı Yöntemler

Eşdeğer (Alternatif, Paralel) Formlar Yöntemi: Aynı özelliği ölçmek amacıyla hazırlanan iki teste, eşdeğer formlar denir. Eşdeğer formlarla yapılan ölçmeler eşdeğer ölçmeler olarak tanımlanır ve ölçmelerin eşdeğer olabilmesi için aynı özellikleri ölçmenin yanı sıra ortalama ve standart sapmalarının da eşit olması gerekir. Eşdeğer formlar aynı kişilere kısa aralıklarla uygulanmalıdır. Formların uygulama sırasının puanlar üzerindeki etkisini azaltmak için, ilk olarak grup ikiye ayrılmalıdır. Grubun ilk yarısına form 1, diğer yarısına form 2 verilmeli, kısa bir süre sonra bu kez grubun ilk yarısına form 2, diğer yarısına form 1 uygulanmalıdır. Bireylerin eşdeğer iki testten elde ettikleri puanları arasında hesaplanan Pearson korelasyon katsayısı, eşdeğer formlar güvenilirliği verir ve eşdeğerlik (denklik) katsayısı olarak da isimlendirilir. Korelasyonun yüksek çıkması, her iki formdan elde edilen puanların güvenilir olduğunu, düşük olması ise güvenilirliğin düşük olduğunu gösterir. Eşdeğer formlar aynı gruba aynı zamanda veya iki farklı zamanda uygulanabilir.

Test-Tekrar Test Yöntemi: Bir testin aynı gruba belli aralıklarla iki kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasında Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı ile hesaplanan korelasyon, puanlarının test-tekrar test güvenilirliğini verir. Bu yöntem ile hesaplanan korelasyon katsayısı iki uygulamadan elde edilen puanların ne derece kararlı olduğunu gösterir. Bir başka anlatımla korelasyon katsayısı 1'e yaklaştıkça cevaplayıcıların iki uygulamadaki puanlarının birbirine yaklaştığını, 0'a yaklaştıkça farklılaştığını gösterir. Bu nedenle test-tekrar test güvenilirliğine, "kararlılık katsayısı" da denir.

Yüksek bir korelasyon, hem test puanların kararlılığını hem de ölçülen özellikte iki uygulama arasındaki zamanda fazla değişme olmadığını gösterir. Düşük olması ise, ölçmelerin kararsızlığı ve/veya ölçülen özellikteki düşüklüğe bağlanabilir.

İki uygulama arasındaki zamanın, cevaplayıcıların ilk uygulama ile test içeriğine aşina olması nedeniyle ikinci uygulamada alınacak test puanlarını önemli düzeyde etkilemeyecek kadar uzun olması önerilir. Buna karşılık iki uygulama arasındaki zamanın bireylerin ölçülen özelliklerinde önemli bir değişme olmayacak kadar kısa olması gerekir. Şüphesiz bu iki uygulama arasında bırakılacak zamanın örnekleme oluşturacak bireylerin gelişim özelliklerine ve ölçülen özelliğe göre değişeceği unutulmamalıdır. İki uygulama arasındaki sürenin belirlenmesindeki güçlükler dikkate alındığında test puanlarının güvenilirliğini değerlendirmede test-tekrar test güvenilirliği dışında diğer yöntemlerle de inceleme yapılması daha güçlü yorumlara ulaşılmasını sağlayacaktır.

Yukarıda verilen iki yöntemin birleştirilmesi ile oluşturulan bir başka yöntem de alternatif form ile test-tekrar test yöntemidir. Bu yöntemde, gruba Form 1 verilir. Form 2 aynı kişilere belli bir süre geçtikten sonra uygulanır. İki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon kararlılık katsayısını verir.

Değerlendirmeciler Arası Tutarlılık

Ölçme sonuçlarının güvenilirliğini incelemeye kullanılan bir başka yöntem de "**değerlendirmeciler arası tutarlılık**"tır. Bağımsız değerlendirmeçiler arası uyum olarak da isimlendirilen bu yöntem, çok sayıda objenin belli bir özelliğe ne derece sahip olduğuna ilişkin iki veya daha fazla bağımsız gözlemcinin verdiği puanların güvenilirliğini incelemeye kullanılır. Burada aynı objeler için iki veya daha fazla gözlemciye ait puanların güvenilirliği, puan setleri arasındaki uyum ile ölçülür (Linn ve Gronlund, 1995). Gözlemcilerin aynı objeler için verdikleri puanlar birbirine yaklaştıkça güvenirliliğin artacağı söylenebilir. Gözlemciler arasındaki uyumun düzeyi Kendall'ın uyuşum (uyum) katsayısı ve tekrarlı ölçümler için varyans analizi ile incelenebilir. Öğrencilerin açık uçlu bir soruya verdikleri cevapların iki uzman tarafından belirlenmiş ölçütlere göre puanlandırılması durumunda,

puanların güvenilirliği için değerlendirmeciler arası uyuma bakılmalıdır. Puanlar arasında tutarlılık varsa, öğrencilerin puanları, iki değerlendirmecinin puanlarının ortalaması alınarak tahmin edilebilir. Puanlar arasında tutarlılık varsa, iki değerlendirmecinin puanlarının ortalaması öğrencilerin başarı puanlarının tahmini olarak kullanılabilir.

Ölçmenin Standart Hatası

Ölçmenin standart hatası, ölçme sonuçlarının güvenilirliğinin değerlendirilmesinde güvenilirlik katsayılarının yanı sıra kullanılan bir başka istatistiktir. Güvenilirlik katsayıları ölçülen özellik bakımından gruba bağlı değişme gösterirken, ölçmenin standart hatası grup değişikliğinden daha az etkilenir. Ölçmenin standart hatası ($SH_{\hat{\theta}}$), belli güven düzeyleri (olasılıklar) için testten alınan puanların gerçek puandan olan sapma miktarını hesaplamada kullanılır. Gözlenen puanların gerçek puanlardan olan sapma miktarlarının bilinmesi durumunda, belli olasılıklar dahilinde gerçek puanların alabileceği alt ve üst sınır değerleri bulunabilir. Hesaplanan alt ve üst sınır değerleri gerçek puanın güven aralığını (GA) gösterir. Bireylerin elde ettikleri test puanları için güven aralığı ve ölçmenin standart hatasına ait iki formül aşağıda verilmiştir.

$$GA_{(1-\alpha)} = X \pm Z\alpha SH_{\hat{\theta}}$$

Formülde $(1-\alpha)$ güven düzeyini; X gözlenen puanı; Z $(1-\alpha)$ için tablo değeri; $SH_{\hat{\theta}}$ ölçmenin standart hatasını göstermektedir. Formülden anlaşılacağı gibi, aynı güven düzeyi için ölçmenin standart hatası yükseldikçe güven aralığı genişleyecektir.

$$SH_{\hat{\theta}} = S_x \sqrt{1 - r_x}$$

Formülde r_x güvenilirlik katsayısını; S_x test puanlarının standart sapmasını göstermektedir.

Örneğin, “Bir matematik testinden elde edilen puanların güvenilirliği 0.75, standart sapması 10 olduğuna göre, bu testten 70 alan Ahmet’in başarısı için ne söylenebilir?” sorusunu cevaplamak için ilk olarak ölçmenin standart hatasını bulmak gerekir. Test puanlarının standart sapması ve güvenilirlik katsayısı yukarıda verilen formülde yerine konulduğunda, $SH_{\hat{\theta}}=5$ bulunur. Buna göre, yaklaşık olarak, bu testten 70 puan alan Ahmet’in gerçek test puanının %68 olasılıkla (güvenle) 65 puan ile 75 puan aralığında ($70 \pm 1x5$); %95 olasılıkla 60 puan ile 80 puan aralığında ($70 \pm 2x5$); %99 olasılıkla 65 puan ile 85 puan aralığında ($70 \pm 3x5$) olduğu söylenebilir.

Güvenirliği Etkileyen Faktörler

Ölçme sonuçlarının güvenilirliğini etkileyen başlıca faktörler aşağıda kısaca açıklanmıştır. (Chase, 1999; Erkuş, 2003; Tekin, 1996):

1. **Ölçme aracına ilişkin faktörler.** Güvenirlik katsayılarının hesaplanmasında kullanılan formüllerde de görüleceği gibi, *testin uzunluğu* (madde sayısı) güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında kullanılan parametrelerden biridir. Ölçme aracında (testte) yer alan maddelerin sayısının artması güvenilirliği yükseltecektir. *Test uygulama yönergesi ve maddelerin ifadesi* de test puanlarının güvenilirliğini etkileyebilir. Örneğin, sınavın süresi, cevaplamanın nasıl yapılacağı ve nasıl puanlanacağı, çoktan seçmeli testlerde düzeltmenin yapıp yapılmayacağına, sınav süresine ilişkin bilgilerin olup olmaması veya bu bilgilerin tüm cevaplayıcılar tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı bireysel puanları etkileyebilir. Yine açık ve anlaşılır olmayan maddelere verilen cevaplar ölçmeye hatanın karışmasına neden olacaktır. Bu tür maddelere bireylerin farklı zamanlarda farklı cevaplar verecekleri dikkate alınmalıdır. Bu da puanların güvenilirliğini düşürecektir. Ölçülmek istenilen özellik, içerik bakımından *homojen maddelerden* oluşan testlerden elde edildiğinde puanların güvenilirliği artacaktır. Testten elde edilen puanların güvenilirliği, *puanlamadaki nesnellik* de bağlıdır. Farklı uzmanlar tarafından verilen puanlar arasındaki tutarlılığı yansıtan puanlama güvenilirliğinin yüksek olması, testten elde edilen puanların güvenilirliğini yükseltecektir. Puanlamanın nasıl yapılacağının belirgin ve net olduğu eşleştirmeli testler ile doğru-yanlış veya çoktan seçmeli testler gibi objektif testlerde puanlama puanlayıcıya göre değişmeyeceğinden bu tür testlerden elde edilecek puanların güvenilirliğinin, puanlayıcı yanlılığının karışması olasılığı bulunan yazılı ve sözlü sınavlara göre daha yüksek olacağı açıktır.
2. **Testi alan birey ve gruba bağlı faktörler.** Bireylerin sınav esnasındaki motivasyonları, hastalıkları, uykusuzlukları, kaygıları, test konularına yönelik tutumları gibi faktörler testten alınan bireysel puanların gerçek puanlardan uzaklaşmasına neden olabilir. Öte yandan test alan grubun ölçülen özellik bakımından homojen olması güvenilirliği olumsuz yönde etkileyecektir. Bireylerin testten elde ettikleri puanların birbirine çok yakın (homojen) olması, daha sonra yapılacak ölçmelerde bireysel puanların sıralamasının çok çabuk değişmesine, bu da güvenirliliğin (puanlardaki kararlılığın, tutarlılığın) düşmesine neden olacaktır. Bu tür bir sorunun, çok kolay veya çok zor testlerden elde edilen puanlar için de geçerli olduğu ifade edilebilir. Puanların güvenirliliğinin, puanların normal dağılım gösterdiği heterojen gruplarda daha yüksek olacağı söylenebilir.

3. **Uygulama koşulları ve zaman.** Sınav koşullarının standart olması, tüm bireyler için eşit olması bireysel puanların uygulama koşullarından bağımsızlığını sağlayacaktır. Aksi takdirde bireyler arasında gözlenen farkların gerçek farkları yansıttığını söylemek güçtür. Sınavın yapıldığı yerin fiziksel koşulları ve sınav zamanının tüm bireyler için eşit olmaması; sınav uygulamalarının etkili yönetilememesi (soruların gizliliğinin sağlanamaması, sınav esnasında bireylerin birbirlerinin cevaplarını görmelerinin engellenememesi vb.) puanların güvenilirliğini düşürecektir. Sınav süresinin olması gerekenden az olması öğrencilerin performanslarını tam olarak yansıtmalarını engelleyerek, fazla olması ise kopya çekmek için fırsatların ortaya çıkması olasılığı nedeniyle puanların güvenilirliği düşecektir. Öte yandan iki uygulamaya dayalı güvenilirlik hesaplamalarında aradaki zamanın az olması aşinalık etkisini ortaya çıkartacak, çok uzun olması da ölçülen özelliğin değişmesini doğuracağı için güvenilirlik bundan olumsuz etkilenecektir.

GEÇERLİK

Geçerlik, testin bireyin ölçülmek istenen özelliğini diğer özelliklerle karıştırmadan ne derece doğru ölçtüğüyle ilgilidir. Bir başka anlatımla ölçme sonuçlarının geçerliği, amaçlanan ölçmenin gerçekleştirilebilme derecesidir. Bir testten elde edilecek puanların ölçülmek istenilen özelliğin iyi bir temsilcisi olması, hiç şüphesiz öncelikle ölçmede kullanılan test maddelerinin ölçülmek istenilen davranışları ölçmede yeterli olmasını gerektirir. Baykul (2000) geçerliği dar anlamda, test puanlarının ölçüt olarak alınan başka puanlarla karşılaştırılması olarak açıklamaktadır. Yazar, geçerliği X ve Y gibi iki testten elde edilen puanlar arasındaki korelasyon olarak tanımlamaktadır. Bu tanımda Y geçerliği kanıtlanmış “ölçüt”, X geçerliği kanıtlanmaya çalışılan araç veya ölçme sonuçlarını gösteren “yordayıcı” değişkenlerdir. İki puan seti arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pratikte de dikate değer bir korelasyonun bulunması durumunda, Y ölçüt değişkeninin geçerli olduğu bilindiğinden X yordayıcı değişkeninin de geçerli olduğu yorumu yapılabilir.

Bu bağlamda geçerlik, test puanlarına dayalı tahminlerin uygunluğuna, anlamlılığına ve kullanılabilirliğine ilişkin kanıtlar toplanmasını gerektirir. Araştırmacılar ölçme araçlarının geçerliği ile ilgili bilgiler elde etmek için testlerin kullanım amacına uygun yöntemler kullanırlar (Erkuş, 2003). Örneğin, öğrencilerin programda öngörülen içeriği ne kadar öğrendiklerini saptamak, bireylerin mevcut bir özelliğine dayalı olarak gelecekteki davranışlarını tahmin etmek veya çeşitli psikolojik yapılar hakkında bilgi toplamak planlanabilir.

Geçerlik Türleri

Literatürde değişik sınıflandırmalara rastlanmakla birlikte APA (1997) ile Crocker ve Algina'nın (1986) çalışmalarında da görüldüğü üzere geçerlik türlerinin üç grupta toplanması daha çok tercih edilmektedir. Bunlar, "kapsam (content)" bağlantılı geçerlik, "ölçüt (criterion)" bağlantılı ya da ölçüte dayalı geçerlik ve "yapı (construct)" bağlantılı geçerliktir. Bir ölçme aracının geçerliğini incelemede birbirleriyle ilişkili olan bu üç geçerlik türünü kapsayan bilgilerin elde edilmesi beklenir. Ancak ölçme amacına göre bazı geçerlik türleri daha ön plana çıkabilir. Örneğin başarı testlerinin geliştirilmesinde kapsam geçerliği ön plandadır. Öte yandan özellikle tutum gibi duyuşsal bazı özelliklerin ölçüldüğü bir çalışmada yapı ve ölçüt geçerlikleri ön planda tutulabilir.

Kapsam Geçerliği: Eğitim çalışmalarında öğretimin etkililiğini değerlendirmek, öğrenme eksikliklerini saptamak gibi pek çok amaçlarla kullandığımız ölçme araçlarının ölçülmek istenen davranışları sorgulamada yeterli olması beklenir. Bu bağlamda kapsam (içerik) geçerliği, testi oluşturan maddelerin (soruların) ölçülmek istenen tanımlanmış davranışlar evrenini (bütünü) ölçmede ne derece temsil ettiğine, örneklediğine ilişkindir. Buna göre kapsam geçerliği, ölçme amacına yönelik olarak test maddelerinin sayısı ve kalitesiyle yakından ilgilidir. Bu yaklaşım, ölçülmek istenen konularla ilgili davranışlar kümesinin (evreninin) açıkça belirlenmiş olmasını ve daha sonra bu davranışları sorgulayacak test maddelerinin (davranışlar örnekleminin) oluşturulmasını gerektirir. Kapsam geçerliğine sahip bir test, ölçülecek davranış alanı için iyi bir davranış örneklemini olarak görülür. Bu geçerlik türü, konuları ve yoklanacak davranışları belli olan başarı testlerini geliştirmede başlangıç noktasıdır. Buna karşılık yetenek, tutum, güdü gibi soyut kavramlarla tanımlanan davranışların içeriğini ve sınırlarını açık bir şekilde belirlemek güçtür.

Sonuç olarak, kapsam geçerliğinde "Test maddeleri ölçülmek istenen davranış yeterince yansıtıyor mu?" sorusunun cevabı aranır. Burada her bir maddenin tanımlanmış davranışları ölçmede yeterli veya uygun bir soru olup olmadığına bakılır. Başarı testleri için konu-davranış karşılaştırmasını içeren belirtke tablosu hazırlamak, bu konuda önemli ipuçları verir. Kapsam geçerliğini incelemeye kullanılan mantıksal yollardan biri, uzman görüşüne başvurmaktır. Uzmardan beklenen, testin taslak formunda yer alan maddelerin uygunluğunu, ölçülmek istenen davranışlar (kapsam) bakımından değerlendirmesidir. Uzman görüşleri, açık ve/veya kapalı uçlu sorulardan oluşan bir uzman değerlendirme formundan yararlanılarak alınabilir. Uzman görüşü dışında kapsam geçerliğini incelemeye kullanılan bir başka yol, istatistiksel yoldur. Bu anlamda kanıt elde etmenin bir yöntemi, test puanlarının aynı kapsamı ölçtüğü bilinen bir başka testten elde edilen puanlar arasındaki korelasyonun hesaplanmasıdır. Hesaplanan korelasyonun yüksek çıkması, testin kapsam geçerliğinin bir kanıtı olarak düşünülebilir.

Ölçüte Dayalı Geçerlik: Test puanlarının (yordayıcı), testin ölçtüğü özellikle ilişkili olduğu düşünülen bir başka ölçme sonuçları (ölçüt) ile korelasyonu puanların ölçüt bağlantılı geçerliğini gösterir. Bu tür bir ilişki, geçerli ve güvenilir ölçüt puanlarını gerektirir. Buna göre ölçüt geçerliği çalışmalarının sonuçlarına, ölçütün uygunluğu ile ölçüte ait puanların geçerli ve güvenilir olması ölçüsünde güvenilebileceği söylenebilir. Bu nedenle ölçütün kararlaştırılması önemli bir süreçtir ve bu aşamada alan uzmanlarından yararlanılması önerilir. Kısacası, ölçüt geçerliği çalışmalarında, test puanlarının ölçüt puanlarını ne derece yordadığına (açıkladığına) ilişkin bilgilere ulaşılmak istenir. Ölçüt geçerliği, ölçüt puanlarının elde edilmiş zamanına göre, “eşzaman (concurrent)” geçerlik ve “yordayıcı (predictive)” geçerlik olmak üzere ikiye ayrılır.

Eşzaman Geçerliği: Ölçüt puanlarının test puanları ile aynı zamanda veya yakın bir zaman önce elde edilmesi durumunda test puanları ve ölçüt puanları arasında hesaplanan korelasyon olarak tanımlanan eşzaman geçerliği literatürde farklı isimlerle de anılmaktadır. Örneğin, zamandaş geçerlik, halihazır geçerlik, uygunluk geçerliği, uyum geçerliği, benzer ölçekler geçerliği gibi. Matematik performansını ölçme amacıyla oluşturulan testten elde edilen puanlarla, kendisi ile aynı zamanda ve aynı kişilerden elde edilen matematik tutum puanları arasında hesaplanan korelasyon, eşzaman geçerliğine ilişkin bir örnektir. Bu geçerlik türünde ölçüt puanları yakın bir zaman öncesinde ölçülmüş olabilir. Öğrencilerin test puanlarının, geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilen bir dönem önceki matematik başarı puanları (ölçüt) ile karşılaştırılması buna örnektir.

Yordama Geçerliği: Yordama geçerliğinde, test puanı ile gelecekte ölçülecek davranış arasındaki ilişki incelenerek test puanlarının gelecekteki davranışı ne derece yordadığı araştırılır. Tanımdan anlaşılacağı gibi ölçüt puanları test puanlarının elde edildiği zamandan daha ileri bir tarihte elde edilir. Yordama geçerliğinde ölçüt gelecekte ölçülecek (gözlenecek) davranıştır. Örneğin, üniversiteye giriş için uygulanan testten elde edilen puanlar (YKS) ile öğrencinin yerleştiği yükseköğretimdeki başarıları arasında hesaplanacak korelasyon YKS'nin yordama geçerliğini verecektir. Burada yükseköğretimdeki başarı puanı ölçüt olarak alınmıştır. Çünkü, YKS'nin öğrencileri başarılı olacakları programlara yerleştiği varsayımı vardır.

Yapı Geçerliği: Bilimin kuramsal boyutunda var olan olgular, kavramsal veya işlevsel olarak tanımlanırlar ve olgular arasındaki ilişkiler ölçmeden yararlanılarak açıklanmaya çalışılır. İspatlanamayan, ancak ölçme ile fark edilebilen bu hipotetik olgulara “yapılar” denir. Cronbach ve Meehle (1955) psikolojik bir yapıyı, bireylerin var olduğu kabul edilen özellikleri olarak tanımlar. Yazarlara göre, bireylerin belli bir yapıyı ölçmek amacıyla geliştirilen bir testi aldıklarında, o yapıya ait özelliklerini testteki performanslarına yansıtacakları öngörülür (Akt. Baykul, 2000).

Yapı geçerliği bir başka anlatımla testten elde edilen puanların test ile ölçülmek istenen kavramın (yapının) gerçekte ne derece ölçülebildiği ile ilgilidir (Büyükoztürk, 2002; Erkuş, 2003). Bireyin tutum, güdü, performans, yetenek gibi pek çok psikolojik yapıları, özellikleri ölçmeyi amaçlayan araştırmacılar, öncelikle bu yapının işlevsel tanımlarından yola çıkılarak çok sayıda ölçülebilir, gözlenebilir sorular oluştururlar. Hazırlanan bu soruların ölçülmek istenen yapıyı ne derece doğru ölçtüğü sorunu, yapı geçerliğiyle ilgilidir.

Yapı geçerliğini incelemek amacıyla sık kullanılan iki yöntem, faktör analizi ve hipotez testidir. Hipotez testi yaklaşımında araştırmacı, benzer ölçekler arasında beklenen pozitif veya negatif bir korelasyonun veya özelliği bilinen grupların test puanları arasındaki farkın anlamlılığını test edebilir. Örneğin geliştirilmekte olan sosyal iletişim becerileri testi için benzer ölçek, daha önce geçerli ve güvenilir olduğu belirlenen genel uyum testi puanları olabilir. Bu iki test puanı arasındaki ilişkinin anlamlılığı sınanabilir. Öte yandan okulöncesi eğitim alan çocukların sosyal iletişim becerileri testi ortalama puanının, bu eğitimi almayanların ortalama puanından yüksek olması beklenir. Bu iki grubun test ortalama puanları arasındaki fark, ilişkisiz t-testi ile test edilebilir.

Faktör analizi (FA), yapı geçerliğine ilişkin, “Bu testten elde edilen puanlar, testin ölçtüğünü varsaydığı şeyi ölçüyor mu?” sorusuna cevap arar. Bu anlamda, faktör analizi test/ölçek puanlarının yapı geçerliğinin değerlendirilmesine önemli katkı sağlar (Nunnally, 1978; Stapleton, 1997). Yapı geçerliğini incelemede amaç, ölçeğin faktör yapısını ortaya çıkartmak ise “açımlayıcı faktör analizi”; amaç, daha önce belirlenen ölçek faktör yapısının doğrulanması ise “doğrulamalı faktör analizi” teknikleri kullanılır. Bu konuda ayrıntılı bilgi için ilgili alan kitaplarına başvurulması önerilir.

Yukarıda açıklananlar dışında literatürde rastlanan bir geçerlik türü de görünüş geçerliğidir. **Görünüş geçerliği**, bir ölçme aracının ismi, açıklamaları ve sorularıyla ölçmeyi amaçladığı özelliği ölçüyor görünmesi olarak tanımlanabilir. Bir fizik testinde ön sayfada testin adının içeriği yansıtacak şekilde yazılmış olması, cevaplama yönergesinin ölçülmek istenilen fizik konularıyla bağlantılı olarak testin amacı ve kapsamı hakkında bilgileri içermesi, soruların ilk görünüşte fizik ile ilgili sorular izlenimi vermesi görünüş geçerliğini gösterir.

Geçerliği Etkileyen Faktörler

Ölçülmek istenen özelliği diğer özelliklerle karıştırmadan ölçebilme veya kısacası test puanlarının ölçülmek istenen özellikleri yansıtmadaki yeterlik derecesi olarak açıklanabilen geçerliği etkileyen faktörler güvenilirlik, ölçme yöntemi ve test maddeleri, puanlayıcı yanlılığı ve uygulama koşulları olmak üzere dört başlıkta açıklanmaya çalışılmıştır:

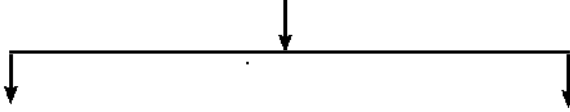
1. **Ölçme sonuçlarının güvenilirliği.** Bir testten elde edilen puanların geçerliği, puanların güvenilir olmasını gerektirir. Tutarlı ölçümlerin elde edilemediği bir uygulamada geçerliğin yüksek olması beklenemez. Örneğin, bir grup öğrencinin matematik performanslarını ölçmek amacıyla bir uygulama yapılıyor. Öğrencilerin testten elde ettikleri madde puanlarının toplam test puanı ile ilişkili olmadıkları, aynı test ile daha sonra yapılan ölçmelerin ise ilk ölçme sonuçları ile tutarlılık göstermediği, kararlı olmadıkları görülüyor. Yani, bireylerin test puanları arasında gözlenen değişkenlik, gerçeği yansıtmaktan çok hatayı yansıtıyor. Bu durumda, test puanlarına ölçülmek istenen matematik performansı dışında başka değişkenlerin de karışacağı, bunun da geçerliği düşüreceği açıktır.
2. **Ölçme yöntemi ve madde sayısı.** Bir testin ölçmeyi amaçladığı davranışların iyi bir örnekleme olması beklenir. Bunun için hem testte yer alacak maddelerin sayıca yeterli olması hem de kaliteli olmaları beklenir. Madde sayısı arttıkça testin ölçülmek istenilen davranışları, konuları kapsama olasılığı artacak ve geçerlik bundan olumlu yönde etkilenecektir. Öte yandan çok sayıda soru sorma olanağı nedeniyle çoktan seçmeli testlerin, ölçülmek istenilen davranışları kapsama olasılığının yazılı sınavlara göre daha yüksek olması, testlerin geçerliğinin daha yüksek olmasına neden olabilir. Örneğin, matematik dersinde sayılar üniteleriyle ilgili 60 davranış ölçülmek istendiğinde, 30 maddeden oluşan matematik testi, 10 maddeden oluşan bir testi veya üç sorudan oluşan bir yazılı sınava göre diğer koşullar sabit olduğunda daha geçerli sonuçlar verecektir. Öte yandan, teste madde seçimi için planlı bir yol izlenmemesi ve özen gösterilmemesi nedeniyle kaliteli maddelerin seçilememesinin de sonuç olarak geçerliği düşüreceği söylenebilir.
3. **Puanlayıcı yanlılığı.** Öğrencilerin teste veya yazılı bir sınava verdikleri cevapları puanlandırmada puanlayıcıların (öğretmen, araştırmacı vb.) yazının güzelliği, öğrencinin sınıf içindeki davranışları gibi değişik faktörleri gözетerek fazla veya eksik puan vermesi geçerliği düşürecektir. Çünkü öğrencinin test puanına test ile ölçülen özellik dışında başka değişkenler de karışmıştır.
4. **Uygulama koşulları.** Ölçmelerin standart, uygun koşullarda yapılması da geçerliği olumsuz yönde etkiler. Örneğin, sınav ortamının gürültülü olması, sınav zamanının uygun olmaması vb. istenmedik dış faktörlerin test puanlarına karışması nedeniyle sonuçların geçerliğinin düşüleceği açıktır.

Güvenirlilik ile Geçerlik Arasındaki İlişki

Ölçmeye karışan hataların test puanlarının hem güvenirliliğini hem de geçerliğini düşüreceği bilinmektedir. Test puanlarının geçerliği ölçmede yapılan sabit, sistematik ve tesadüfi hataların tümünden etkilerken, güvenirliliğin kaynağı net olarak bilinmeyen tesadüfi hatalardan etkilendiği söylenebilir. Ölçme sonuçlarının güvenirliliği, sonuçların geçerliğini etkileyen ve onu sınırlandıran temel bir faktör olarak açıklanabilir. Bir testten elde edilen puanlar için hesaplanacak geçerlik katsayısı, güvenirliliğin karekökünden fazla olamaz (Tekin, 1996). Örneğin, güvenirlilik katsayısı .81 olan test puanları için geçerlik katsayısı .90'ı geçemez. Ancak ***güvenilir ölçmelerin olması, geçerliği garantilemez*** (Chase, 1999). Örneğin bir matematik başarı testi tutarlı ölçümler verebilir. Ancak test puanlarının, testte yer alan soruların içerikleri incelendiğinde veya aynı amaca yönelik geçerliği kanıtlanmış bir başka testle ilişkisine bakıldığında belirlenen üniteye ilişkin matematik başarısı yerine, örneğin matematik yeteneği veya bir başka özellik ile ilgili olduğu görülebilir.

Ölçme sonuçlarının güvenirliliğini ve geçerliğini incelemeye kullanılan yöntemler Şekil 4.3'te topluca gösterilmiştir.

**ÖLÇME SONUÇLARININ
İKİ TEMEL ÖZELLİĞİ**



GÜVENİRLİK

- Puanların tesadüfi hatalardan arınık olma derecesi.
- Aynı test ile aynı kişiler üzerinde yapılan ölçme sonuçlarının kararlılığı.

Yöntemler

1. **Tek Uygulamaya Dayalı (İç Tutarlılık) Yöntemler**
 - a) Kuder Richardson (KR) 20-21 (D/Y, E/H ikili cevap seçenekleri)
 - b) Cronbach Alpha (Derecelemeli cevap seçenekleri)
 - c) Hoyt'un varyans analizi
 - d) Testi Yarılama
2. **İki Uygulamaya Dayalı Yöntemler**
 - a) Eşdeğer (Alternatif, Paralel) Formlar
 - Eş formlar belli aralıkla ya da aynı zamanda uygulanır.
 - b) Test-Tekrar test
 - Aynı test belli aralıkla uygulanır.
3. **Değerlendirmeciler Arası Tutarlılık**
 - Bağımsız uzmanların değerlendirmeleri arasındaki uyum.
4. **Ölçmenin Standart Hatası.** Bireysel puanların yorumlanmasında kullanılır.

GEÇERLİK

- Puanların ölçme amacına hizmet etme derecesi.
- Ölçülmek istenilen özelliğin başka özelliklerle karıştırılmaksızın ölçülebilmesi.

Türleri

1. Kapsam Geçerliği

- Maddelerin hedef davranışların iyi bir örneklemini olması.
- Mantıksal (Uzman kanısı) ve istatistiksel yolla kanıt arama, değerlendirme.

2. Ölçüte Dayalı Geçerlik. Test puanlarının ölçüt puanları ile ilişkili olması.

- a) Eşzaman/Halihazır/Uygunluk geçerliği. Ölçüt aynı veya önceki yakın bir zamanda ölçülmüşse.
- b) Yordama geçerliği. Ölçüt daha sonra ölçülmüşse.

3. Yapı Geçerliği. Testten elde edilen puanlar, testin ölçtüğünü varsaydığı kavramı/yapıyı ölçüyor mu? Test ölçtüğü özelliği nasıl bir yapısal model içinde ölçüyor?

Şekil 4.3. Güvenirlik ve Geçerlik Yöntemleri/Türleri

MADDE ANALİZİ

Aynı yapıyı, kavramı ölçmeye yönelik ölçme araçlarından elde edilen test puanlarının geçerlik ve güvenirlik analizlerinden sonra araçta yer alan maddelerin özelliklerinin de betimlenmesi gerekir. Madde özelliklerini incelemeye yönelik analizlere kısaca madde analizi denilmektedir. Madde analizlerinde sıklıkla kullanılan iki istatistik madde güclüğü ve madde ayırt ediciliğidir.

Yetenek testleri, başarı testleri gibi bilgi ve becerilerin ölçüldüğü testlerde yer alan maddelerin doğru cevaplanma oranını gösteren **madde güclüğü**, testin son formu için madde seçiminde de bir ölçüt olarak kullanılır. Madde güçlüklerinin .50 civarında olması beklenir. Bununla birlikte testlerde görece kolay ve zor olan maddelere de yer verilir.

Madde ayırt ediciliği. Bu istatistik, maddelerin ölçülen özellik ile ilgili olarak bireyleri ne derece ayırt ettiğini gösterir. Testin ölçmeyi amaçladığı özelliğe yüksek düzeyde sahip olan bireylerle, düşük düzeyde sahip olan bireyleri ayırt etme gücüdür. Madde ayırt edicilik katsayısı ya da indeksi, r_{jx} ile gösterilir ve -1.0 ile +1.0 arasında değişebilir. Bu değer negatif çıkması, maddenin ölçülen özellik bakımından bireyleri ters ayırt ettiğini gösterir. Ayırt edicilik değeri negatif olan maddeler ölçekten çıkarılmalıdır. Pozitif çıkması ise beklenen bir durumdur. Madde ayırt edicilik indeks değerlerinin yorumlanmasında şu ölçütler kullanılabilir (Crocker ve Algina, 1986; Tekin, 1996). Madde ayırt edicilik indeks değeri;

$\geq .40$ ise, madde çok iyi.

.30 ile .39 arasında ise madde düzeltme yapmadan ölçekte tutulabilir. Ancak küçük geliştirmeler yapılabilir. İyi madde.

.20 ile .29 arasında ise maddelerin düzeltilerek geliştirilmesi önerilir.

$< .20$ ise madde ölçekten çıkartılmalı ya da bütünüyle gözden geçirilmelidir.

Madde ayırt edicilik değeri genelde üç yöntem kullanılarak hesaplanmaktadır. Bunlar, a) korelasyona dayalı madde analizi, b) alt-üst %27 grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi, c) basit doğrusal regresyon tekniğiyle madde analizi. Bu analizlerin yapılması ve sonuçlarının yorumlanmasına ilişkin ayrıntılı bilgiler, Tezbaşaran (1996) ve Erkuş'un (2003) çalışmalarına bakılarak edinilebilir.

ANKET*

Thomas (1998) anketi (questionnaire) insanların yaşam koşullarını, davranışlarını, inançlarını veya tutumlarını betimlemeye yönelik bir dizi sorudan oluşan bir araştırma materyali olarak tanımlamaktadır. Diğer veri toplama tekniklerine (görüşme, gözlem) göre farklı bölgelerden çok daha büyük gruplara hızla uygulama olanağının olması ve maliyetinin daha düşük olması gibi avantajları vardır. Cevaplayıcıyı güdülemekte sorunlar yaşanması, daha çok yüzeysel bilgi toplamaya uygun olması ve önceden hazırlanan soruların cevaplanmasının gerekliliği (esnek olmaması) anketin önemli sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Öte yandan hedef kitlenin duyarlı olduğu bazı konularda (örneğin din, doğum kontrolü vb.) bilgi toplanmasının güç olduğu hatırd tutulmalıdır. Çünkü bu tür durumlarda cevaplayıcılar, soruları kendi özel yaşantısına müdahale olarak algılayıp geçerli olmayan bir cevap kategorisini seçebilmekte, sosyal olarak beğenilen veya tercih edilen, onaylanan (sosyal beğenirlik) bir cevaplama stratejisi uygulayabilmekte veya anketi hiç doldurmak istemeyebilmektedirler (Aiken, 1997; Wolf, 1988). Bir başka önemli sınırlılığın da zaman sorunu olduğu söylenebilir. Ankette yer alan madde sayısının artmasına bağlı olarak cevaplama süresinin artması, cevaplamaya ilişkin güdünün azalmasına, yorgunluğa bağlı olarak düşünmeden cevap verme olasılığının artmasına neden olabilir. Bu durum ise, geçerli ve doğru cevapların toplanmasını engellemekte, hatta uzun cevaplama süresi gerektiren bir anketin cevaplanmama olasılığını artırmaktadır. Anketlerin temel sayıltısı ise cevaplayıcıların samimi davrandıklarıdır.

Anketlerde yer alan soruların genel olarak birbirinden bağımsız olduğu, ayrı olayları ölçmeye yönelik olduğu söylenebilir. Ancak araştırmanın amacına göre anketlerin bir bölümünde ya da tamamında öğrencilerin derse yönelik tutumları, öğretmenin sınıf yönetimi davranışları, kütüphaneyi kullanma sıklığı, öğrenme stratejileri gibi özelliklerin de ölçüldüğüne rastlanır. Bu tür anketlerde yer alan soruların ilişkili türden sorulardan oluşması ve ilgilenilen özelliği ölçmeye yönelik olması beklenir. Aiken (1997) kişisel özellikler, ilgiler, tutumlar gibi özellikleri ölçmek için geliştirilen araçlara envanter, anket, ölçek, test, tarama, indeks, gösterge gibi isimlerin verilebildiğini belirtmektedir. Yazar'a göre, önemli olan araçların isimlerinin ne olduğu değil, amaçlarının ne olduğudur. Anket, test ve ölçekten ölçtükleri özellikler ve yapılandırılmaları bakımından farklıdır. Ancak daha önce de vurgulandığı gibi tutum, kişilik gibi özellikleri ölçmeye yönelik hem ulusal hem de uluslararası pek çok araç vardır ki adı ankettir. Burada esas olan ölçme aracının neyi ve onu nasıl bir yapıda ölçtüğüdür. Bununla birlikte örneğin tutum ölçmeye yönelik bir araca şüphesiz tutum ölçeği demek önerilir.

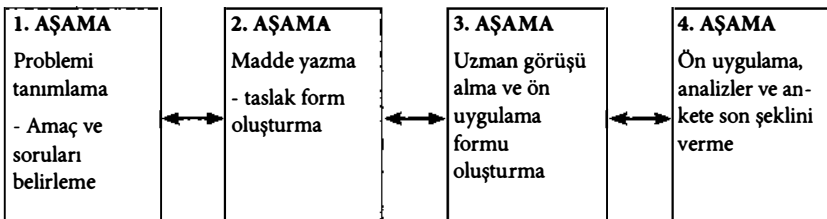
* Bu bölüm, "Büyüköztürk, Ş. (2005, Bahar). Anket geliştirme. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 3 (2), 133-148." yazısından derlenmiştir.

Görgül (ampirik) araştırmalarda yapılacak gözlemleri standartlaştırmaya yönelik anketler farklı amaçlarla kullanılabilir. Anket, ölçülmek istenilen özelliklere göre bölümlere ayrılır ya da her amaç için ayrı bir anket hazırlanır. Anketlerde, ölçülen özelliğe göre dört farklı soru grubu kullanılabilir (Aiken, 1997; Balci, 2000; Hayman, 1968; Plumb ve Spyridakis, 1992):

1. Cevaplayıcıların demografik özelliklerini (cinsiyeti, yaşı, mesleği, eğitim düzeyi, ailenin sosyoekonomik göstergeleri, bir eğitim programına katılma durumu vb.) betimlemeye yönelik **olgsal** sorular,
2. Cevaplayıcıların bir konuda (sosyal, ekonomik, politik vb.) ne bildiklerini ve bilgiye ulaşma kaynaklarını belirlemeye yönelik **bilgi** soruları,
3. Bir konu veya objeye ilişkin davranışlarını (sınıf içi öğretmen ve öğrenci davranışları, tüketim alışkanlıkları, oy verme davranışları, kurum içi iletişim davranışları, sosyal ve sanat etkinliklerine katılma davranışları vb.) belirlemeye yönelik **davranış** soruları,
4. Bir konu veya objeye ilişkin duygularını ve görüşlerini (mesleğe ilişkin tutum, kurum içi atama ve yükseltme uygulamalarına ilişkin görüş, iş doyumu algısı vb.) belirlemeye yönelik **inanç ve kanı** soruları.

Anket Geliştirme Süreci

Sosyal bilim araştırmalarında kullanılan tüm ölçme araçlarında olduğu gibi, anket sonuçlarının da geçerli ve güvenilir olması beklenir. Anketlerde geçerlik, araştırılan konuya ve soruya uygun cevaplar alabilme gücünü; güvenilirlik ise, uygulama aynı yollarla tekrarlandığında benzer sonuçlar verme gücünü gösterir (Aiken, 1997; Özoğlu, 1992). Anket geliştirmede hangi aşamaların izleneceği, kısacası anketi desenleme araştırmacılar için önemli bir sorundur. Anket geliştirme süreci, “problemi tanımlama”, “madde (soru) yazma”, “uzman görüşü alma” ve “ön uygulama yapma” olmak üzere dört aşamada (Şekil 4.4) açıklanabilir.



Şekil 4.4. Anket Geliştirme Süreci

Problemi Tanımlama

Geçerli bir anket geliştirmek için araştırma probleminin iyi tanımlanması ve araştırmanın amaçlarının olabildiğince kesin, iyi biçimlenmiş ve açıkça anlaşılır bir şekilde belirlenmiş olması gerekir (American Statistical Association [ASA], 1997). Problem tanımlamada incelenecek temel değişken ve ilgili değişkenler kuramsal çerçeve ve ilgili araştırmalardan yararlanılarak belirlenmeye çalışılır. Değişkenlerin belirlenmesi, hem araştırmanın hem de hazırlanacak anketin sınırlarını belirlemeye yardımcı olur. Bu nedenle problemi tanımlamaya, çalışmanın olası anahtar sözcüklerini kullanarak geniş bir literatür taraması ile başlanılması uygun olacaktır (Anderson, 1990).

Problem tanımlama ne kadar sistematik yapılırsa araştırmanın genel amaç ve alt amaçlarının oluşturulması o kadar kolay olur. Problem tanımlamanın sonunda araştırmacı, çalışmanın amacını ve araştırmasında cevabını arayacağı soruları veya test etmek istediği hipotezleri oluşturur. Araştırma soruları veya hipotezler ise hangi değişkenlere ilişkin ne tür verilerin toplanacağını gösterir ki bu da ankette yer alacak soruların ve sorulara ait cevap kategorilerinin geliştirilmesine yardım eder. Burada bir anlamda “Ne tür bilgiyi, nereden/kimden toplayacağım ve topladığım bilgilerle ne yapacağım?” sorusunun cevabı verilir.

Örnek amaç ve alt problem ifadeleri:

Amaç	Alt Problem/Alt Amaçlar
Özel Eğitime Gerek-sinim Duyan (ÖEGD) ve ilköğretimde kaynaştırma programına katılan 6-14 yaş çocukların akranları tarafından istismarı ve ihmalini incelemek.	1. ÖEGD çocuk ve akranlarının görüşlerine göre ÖEGD çocuklar, akranları tarafından fiziksel istismar ve ihmale uğramakta mıdır?
	2. ÖEGD çocuk ve akranlarının görüşlerine göre ÖEGD çocuklar, akranları tarafından duygusal istismar ve ihmale uğramakta mıdır?
	3. ÖEGD çocuk ve akranlarının görüşlerine göre ÖEGD çocuklar, akranları tarafından cinsel istismar ve ihmale uğramakta mıdır?

Madde Yazma

Araştırmacı, alt problemlerde (amaçlarda) yer alan değişkenlerden yola çıkarak ihtiyaç duyulan verilerin toplanmasına yönelik maddeleri yazar. Madde yazımı (madde havuzu oluşturma), konuya ilişkin literatürün taranmasını gerektirir. Konuyla ilgili kuramsal çerçevenin bilinmesi ve daha önce yapılan benzeri araştırmalara ulaşılması maddelerin tasarlanmasında ve yazımında önemli kolaylıklar sağlar. Özellikle tutum, inanç ve kanı gibi kavramların ölçülmesinde madde yazımında kullanılan bir başka kaynak, hedef kitleden seçilen küçük bir gruba konuya ilişkin açık uçlu sorulara dayanan bir kompozisyon yazdırmaktır. Araştırmacı

kompozisyonlar üzerinde içerik analizi yaparak anket için soru ifadeleri oluşturur. Anket soruları, cevap seçeneklerinin belirgin olma (yapılandırılma) durumuna göre açık uçlu sorular ve kapalı uçlu sorular diye ikiye ayrılabilir.

Açık Uçlu Sorular: Açık uçlu sorular, katılımcılardan serbestçe cevap vermelerinin istenmesi durumunda tercih edilir. Yapılandırılmamış sorular olarak da bilinen açık uçlu sorularda cevaplayıcı, soruya serbestçe cevap verir. Bu tür soruların avantajı, araştırmacının beklemediği veya planlamadığı cevapları da alabilmesi ve böylece konu hakkında daha geniş ve ayrıntılı bilgiye sahip olunabilmesidir. Buna karşılık sorunun cevaplandırılmasında geçen sürenin uzun olması ve cevapların kodlanarak analiz edilmesindeki güçlükler, açık uçlu soruların dezavantajıdır. Açık uçlu sorular cevaplama biçimine göre yorumlama, listeleme ve boşluk doldurma olmak üzere üç grupta toplanabilir.

a) Yorumlama soruları, belli bir konuyla ilgili olarak daha yansız ve ayrıntılı cevapların toplanmasını amaçlar. Bu tür sorularda cevap için sorunun hemen altında boş bir alan bırakılır. Cevap alanının sınırlı olması önerilir.

Örnek: Size göre zihinsel engelli çocukların kaynaştırma uygulamalarında karşılaşılan sorunlar nelerdir? Lütfen yazınız.

.....

b) Listeleme soruları, açık uçlu sorulara verilen cevapların bir düzen içinde sunulmasına olanak vermesi bakımından yararlıdır.

Örnek: Size göre akademik başarısızlığın nedenleri nelerdir? Lütfen yazınız.

1.

2.

Anketi hazırlayan kişi, cevaplayıcıdan görüşlerini önem sırasına koyarak listelemesini de isteyebilir. Ancak açık uçlu sorularda ek olarak önem sıralamasının yaptırılması, cevaplar güvenilir olsa dahi, analiz edilmesi güç olacağından genellikle uygun bir çözüm değildir.

c) Boşluk doldurma soruları, cevabın genellikle bir veya birkaç sözcük ile verilebileceği durumlarda, cevaplayıcıya cevap için uygun bir boşluk bırakılarak yöneltilen sorulardır. Boşluk doldurma, cevap kategorileri sınırlı olan sorular için pratik değildir.

Örnek: Kaç yıldır öğretmenlik yapmaktasınız? Lütfen yıl olarak yazınız.

Yaş gibi değişkenlerin bu tür sorularla toplanması araştırmacının veriyi sürekli olarak elde etmesine neden olur ki bu da bir avantajdır. Araştırmacı isterse daha sonra kişilerin yaş dağılımlarını kategorilere ayırarak yeniden düzenleyebilir.

Kapalı Uçlu Sorular: Kapalı uçlu soru, cevaplayıcıya olası cevap seçeneklerinin verildiği soru türüdür. Yapılandırılmış sorular ismiyle bilinen bu tür sorularda cevaplayıcı, soruları güvenilir ve hızlı bir şekilde cevaplar, araştırmacı da cevapları hızlı ve güvenilir bir şekilde analiz eder. Mertens (1998), küçük bir grup üzerinde açık uçlu sorulardan oluşan yapılandırılmamış bir anketin uygulanmasının kapalı uçlu soruların cevap kategorilerini oluşturmada önemli katkı sağlayacağını belirtmektedir. Kapalı uçlu sorular sınıflama, sıralama (ranking), dereceleme (rating) soruları olmak üzere üç grupta incelenebilir.

a) Sınıflama soruları; cevapların sadece seçenek bazında sınıflandırılması amacıyla yapılandırılır. Bu tür sorularda dikkat edilmesi gereken temel nokta olası cevap seçeneklerinin kapsamı kapsamadığı konusudur. Bu tür sorularda, veri girişinde kolaylık sağlaması açısından seçeneklerin sayısal kod değerlerinin belirtilmesi önerilebilir.

Örnek: Size göre öğrenci disiplin suçlarının **en önemli** nedeni nedir?

- ☐ 1. Öğretmen öğrenci iletişimindeki yetersizlik
- ☐ 2. Okul yönetiminin baskıcı tutumları
- ☐ 3. Ailelerin eğitim-öğretime olan ilgisizliği
- ☐ 4. Aile içi sorunlar
- ☐ 5. Akademik başarısızlık

Bazı araştırmalarda katılımcılara **birden fazla seçeneği işaretleme** olanağı verilebilir. Bu tür sorularda, cevaplayıcıdan sorunun ölçtüğü özelliğe göre pek çok seçenek arasından uygun gördüğü veya istediği kadarını seçmesi istenebilir. Cevaplayıcıya cevaplama esnekliği vermesi bir avantaj olmasına karşılık, cevapların analizinin zor olması dikkatle kullanılmasını gerektirir.

Örnek: Size göre okullarda var olan yeni teknolojilerin (bilgisayar, internet, projeksiyon vb.) etkin kullanılmamasının nedenleri nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

- ☐ a. Öğretmenlerin bilgi eksikliği
- ☐ b. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin olumsuz tutumları
- ☐ c. Yöneticilerin teknoloji kullanımı konusundaki ilgisizliği
- ☐ d. Öğrencilerin teknoloji kullanımı konusundaki bilgisizlikleri
- ☐ e. Öğrencilerin teknoloji kullanımının yararlarına inanmamaları

b) Sıralama soruları: Bazen, cevaplayıcıdan cevap seçeneklerini **önem derecesine göre sıralaması** istenebilir. Bu tür sorular, **sıralama soruları** olarak da bilinir. Böyle durumlarda başlıca iki yol izlenebilir: Birincisi tüm cevap seçeneklerinin sıralamaya dahil edilmesi, ikincisi ise cevaplayıcıdan sadece verilen sınır içinde (örneğin en önemli görülen ilk üçünü) sıralama yapmasının istenmesidir. Bu tür sorularda cevapların güvenilirliğini düşürmemek için cevap seçeneklerinin olabildiğince az tutulması, 10'dan fazla olmaması önerilir. Beşten fazla cevap seçeneğinin olması durumunda, cevaplayıcıdan sadece en önemli görülen beşi için sıralama yapmasını istemek de bir başka yoldur.

Örnek: Okullarda var olan yeni teknolojilerin (bilgisayar, internet, projeksiyon vb.) etkin kullanılmamasının nedenlerini, en önemli gördüğünüzden başlayarak en az önemliye doğru sıralayınız (1=en önemli).

- ☐ a. Öğretmenlerin bilgi eksikliği
- ☐ b. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin olumsuz tutumları
- ☐ c. Yöneticilerin teknoloji kullanımı konusundaki ilgisizliği
- ☐ d. Öğrencilerin teknoloji kullanımı konusundaki bilgisizlikleri
- ☐ e. Öğrencilerin teknoloji kullanımının yararlarına inanmamaları

c) Dereceleme soruları: Bu tür sorular, cevapların oluşturulan bir derecelendirme ölçeği üzerinde toplanmasını gerektirir. Ölçekte kaç tane noktanın olacağı, ölçek noktalarının nasıl isimlendirileceği tartışılan konular arasındadır. Sosyal bilim araştırmalarında sıklıkla kullanılan Likert tipi derecelendirme ölçekleri, daha çok tutum gibi bir psikolojik özelliği ölçmede, belli bir konudaki görüşleri ortaya çıkarmada veya bir davranışın gözlenme sıklığını belirlemede kullanılır. Derecelendirme ölçekleri, bireyin anket maddesine ilişkin cevaplarını (tepkilerini), birbirini mantıksal bir düzen içinde izleyen ölçek noktaları (cevap seçenekleri) üzerinde kendisine en uygun geleni seçerek göstermesini sağlar. Wilson ve McClean (1995), ölçek noktalarını isimlendirmenin yararlı olacağını belirtmektedir. Bazı durumlarda ölçeğin sadece iki ucunda yer alan noktaların isimlendirildikleri görülür. Bu durumda cevaplama (tepki) ölçeğindeki noktaların cevaplayıcılar tarafından farklı yorumlanması ve sonuçta yanlış verilerin elde edilmesi sorunu doğurabilir. Oysa ölçek noktalarının isimlendirilmesi araştırmacıya daha ayrıntılı yorumlama olanağı verir. Örneğin, grubun belli bir yüzdesinin okulun verdiği hizmetten memnun olduğu söylenebilir. Derecelendirme ölçekleri için alternatifler, Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Tablo, "Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve Likert tipi ölçeklerde kullanılan alternatif seçenekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28 (2), 81-94" isimli çalışmasından derlenmiştir.

Tablo 4.1. Dereceleme ölçeklerinde alternatifler

Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Kesinlikle Haksız	Büyük Bir Olasılıkla Haksız	Şüpheli	Büyük Bir Olasılıkla Haklı	Kesinlikle Haklı
Hiç	Az	Orta	Çok	Tam
Çok Düşük	Ortanın Biraz Altında	Orta	Ortanın Biraz Üstünde	Çok Yüksek
Hiç Hoşlanmıyorum	Pek Hoşlanmıyorum	Kararsızım	Biraz Hoşlanıyorum	Çok Fazla Hoşlanıyorum
Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her Zaman
Çok Zayıf	Zayıf	Orta	İyi	Çok İyi
Kesinlikle Onaylamıyorum	Onaylamıyorum	Onaylıyorum	Kesinlikle Onaylıyorum	
Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Kötü	Orta	İyi	Çok İyi	
Hayır Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Evet Katılıyorum		
Hiçbir Zaman	Bazen	Her Zaman		

Cevap seçenekleri için aynı derecelendirme ölçeği kullanılan ve aynı özelliğe ölçmeye yönelik sorular ise **ilişkili sorular** olarak da adlandırılır. Anketlerde, açıklananların dışında “eşleştirme soruları” ve “filtre soruları” olmak üzere iki farklı soru türünden daha söz edilebilir (Wilson ve McClean, 1995). Verilen iki listedeki sözcük-sözcük veya sözcük-cümle bağlantılarının kurulmasını gerektiren **eşleştirme soruları**, anketlerde nadiren kullanılan bir soru türüdür. **Filtre soruları** ise, aşağıda verilen örnekte görüldüğü gibi bireylerin bir soruya verdikleri cevaplara göre yönlendirilmesini gerektirir. Literatürde bu tür sorulara, “ayırma (eleme)” soruları da denilmektedir (Baş, 2001).

Örnek: Velilerle iletişimi bakımından öğretmenlerin performansını değerlendiriniz.

- ☐ 1. Yeterli (Lütfen 3. soruya geçiniz)
- ☐ 2. Yetersiz

Yukarıdaki soruya cevabınız “**yetersiz**” ise, bu yetersizliğin olası nedenlerinden **en önemli** gördüğünüz **üçünü** (1=en önemli) sıralayınız.

- ☐ a) Öğretmenlerin iletişimi başlatma ve sürdürme konusundaki eğitim eksikliği
- ☐ b) Öğretmenlerin yoğun çalışma saatleri
- ☐ c) Okulda velinin de katılabileceği sosyal, spor, sanat etkinliklerinin yetersizliği
- ☐ d) Velilerin bilgilendirme ve/veya işbirliğine yönelik girişimlere ilgisizliği
- ☐ e) Okulda görüşme için uygun fiziksel koşulların olmaması
- ☐ f) Yöneticilerin öğretmen-veli iletişimini yeterince desteklememesi

Anket geliştirmenin ikinci aşaması, **Anket Taslak Formunun (ATF)** hazırlanması ile son bulur. ATF, madde havuzundan uygun soruların seçilmesiyle oluşturulur. ATF’de yer alacak soruların seçiminde, a) uzmanlara (öncelikle alan uzmanları olmak üzere istatistik, ölçme-değerlendirme, araştırma teknikleri alan uzmanlarına başvurulması önerilir) ve b) meslektaşlara başvurulabilir. Madde seçimi için ilgili kişilerin görüşleri informel ortamlarda (serbest tartışma ortamları vb.) alınabileceği gibi, araştırma probleminin açıklandığı bir madde listesi üzerinde de elde edilebilir.

Uzman Görüşü Alma ve Ön Uygulama Formunu Oluşturma

Bu aşamada, ilk olarak “Ankette yer alan maddeler, ihtiyaç duyulan olgusal ve/veya yargısal verileri kapsamada ve toplamada ne derece yeterlidir?” sorusunun cevabı aranır. Anketin **kapsam geçerliğiyle** ilgili olan bu sorunun cevabını almak için uzmanlara başvurulur. Uzmandan beklenen, ATF’de yer alan maddeleri kapsam geçerliği bakımından değerlendirmesidir. Uzman görüşlerini belirlemede açık ve/veya kapalı uçlu sorulardan oluşturulacak bir **Uzman Değerlendirme Formundan (UDF)** yararlanılabilir. UDF için bir örnek aşağıda verilmiştir:

Yöneticilerin Zaman Yönetimi Davranışları Anketi
Uzman Değerlendirme Formu (Örnek)

Sayın:

Milli Eğitim Bakanlığı Merkez Teşkilatı'nda görev yapan orta ve alt düzey yöneticilerin **zaman yönetimi davranışlarını** inceleme konusu alan bir araştırma yapmaktayım. Araştırmada gereksinim duyulan verileri toplamak amacıyla hazırlanacak ankette yer alması düşünülen sorular uzman değerlendirmesi için ilişikte sunulmuştur. Ankette yer alacak sorular, sizlerin eleştirileri doğrultusunda gerekli düzeltmeleri yapılarak uygulamaya hazır hale getirilecektir.

Sizden, ankette yer alan soruların yöneticilerin zaman yönetimi davranışlarını ölçmede uygun olup olmadıklarına ilişkin değerlendirme yapmanızı beklenmektedir. Araştırmanın amacına uygun bulmadığınız veya dil açısından hatalı olduğunu düşündüğünüz maddelerin içinden üzerinde düzeltme yapılarak ankete dahil edilebilir bulduklarınız için önerilerinizi ifade üzerinde veya açıklama sütununda belirtiniz. Konuya ilişkin yeni madde önerilerinizi bölüm sonuna not edebilirsiniz. Formun ikinci bölümünde sorulması düşünülen demografik sorulara yer verilmiştir. Bu soruların geliştirilmesine yönelik önerileriniz varsa, lütfen bunu soru üzerinde gösteriniz. Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Selen KILIÇ

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi

BÖLÜM I: Zaman Yönetimi Davranışları

Bu bölümde, yöneticilerin zaman yönetimi davranışları ile ilgili ifadelere yer verilmiştir. Sizden, konuya ilişkin aşağıda sıralanan maddelerin araştırmanın amacına uygun olup olmadığına ilişkin değerlendirmenizi ifadenin karşısında bulunan "uygun değil" ve "uygun" seçeneklerinden birine "X" işaretini kullanarak belirtmeniz beklenmektedir.

Davranış	Uygun Değil	Uygun	Açıklama
1. Zamanı çeşitli etkinliklere bölüştürürüm.			
2. Yapmam gereken işlerin bir listesini hazırlarım.			
3. Büyük işleri küçük parçalara ayırarak yaparım.			
4. İşlerimi mesai saatleri içinde tamamlarım.			
5. Zamanı kullanırken günlük planlar yaparım.			
*			
*			
*			

Önerilen Madde:

1.

BÖLÜM II : Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz () 1. Kadın () 2. Erkek
2. Unvanınız () 1. Şube müdürü () 2. Şef
3. Mesleki kıdeminiz (yıl olarak yazınız).....
4. Öğrenim Düzeyiniz. () 1. Lise () 2. Ön lisans () 3. Lisans () 4. Lisansüstü
5. Zaman Yönetimi konusunda bir kursa/seminere katıldınız mı? () 1. Evet () 2. Hayır

Not: Bu form, adı geçen çalışmanın anket geliştirilme sürecinde kullanılan uzman formundan kısaltılarak oluşturulmuştur.

UDF'nin sunuş mektubunda uzmandan beklentiler açıkça yazılmalıdır. Soruların geçerliğine/uygunluğuna ilişkin uzman görüşlerini belirlemek için, "uygun/geçerli", "uygun değil/geçerli değil" şeklinde iki seçenekli bir cevap formatı kullanılabilir. Bu durumda uzmanların her bir sorunun geçerli olduğu noktasında uyuşma düzeylerinin %90-100 olması beklenir. Uzmanların %70-80 oranında uyuşma gösterdikleri maddeler, eleştirilere göre düzeltmeler yapılarak ölçekte tutulabilir. UDF'de, sorunun uygunluğuna ilişkin cevaplar üçlü, dörtlü veya beşli derecelendirme ölçeği kullanılarak da incelenebilir. Değerlendirmede nesnelliği artırmak için ölçek noktalarının işlevsel tanımlarının yapılması önerilir. Bu durumda anket maddelerinin uygunluk bakımından değerlendirilmesinde yüzde ve ortalama puandan yararlanılabilir. Analiz sonuçlarına göre, maddeler tekrar gözden geçirilir. Eleştirilen maddeler üzerinde öneriler doğrultusunda düzeltmeler yapılır, uygun olmayan maddeler formdan çıkartılır ve böylece anketin diğer geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmaya yönelik hedef kitleden seçilecek bir örnekleme uygulanmak üzere anketin **Ön Uygulama Formu (ÖUF)** oluşturulur. Anketin kullanılışlığını artırmak için uzmanlardan sayfa yapısı, soruların ve cevap seçeneklerinin sıralanışı, yazı formatı, baskı kalitesi vb. hakkında da görüş istenmesi önemli görülmektedir.

Ön uygulaması yapılacak anketin üç temel bileşeninden söz edilebilir (Aiken, 1997; Karasar, 1994; Plumb ve Spyridakis, 1992): a) Kapak sayfası ve sunuş yazısı, b) Yönerge, c) Sorular. Bu bileşenler aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Kapak sayfası ve sunuş yazısı (mektubu). Kapak sayfasında anketin adı, uygulayan kişiye ait kimlik bilgileri, iletişim adresi bulunur. Anketin sunuş yazısında çalışmanın amacına (kısaca/özlüce), anketin bölümlerine, toplanacak verilerin sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağına (gizliliğe), dilenirse çalışma tamamlandığında bir özeti sunulabileceğine, varsa araştırmayı destekleyen kuruluşun adına, posta ile uygulamalarda anketin geri dönüş tarihine, ilgi ve katkılar için teşekkür ifadelerine, araştırmacının ismine ve iletişim bilgilerine ilişkin ifadeler yer alır. Formda kapak sayfasına gerek görülmeyebilir. Bu durumda kapak sayfasındaki bilgiler sunuş sayfasında yer alır.

Anket cevaplama yönergesi. Yönergede, anket sorularının cevaplandırılmasına ilişkin ilke ve kuralları içeren açıklayıcı bilgilere yer verilir. Yönerge, ayrı bir sayfada veya anket birden fazla bölümden oluşuyorsa her bölümün altında açıklamalara yer verilebilir.

Anket soruları. Ankette aynı konuya/kavrama ilişkin soruların bir bölüm başlığı altında verilmesi yararlı olacaktır. Demografik sorular, ayrı bir bölüm başlığı altında sunulabildiği gibi, az sayıda soru var ise anketin sonunda veya sunuş yazısından hemen sonra bölüm başlığı olmaksızın da verilebilir. Sorular katılımcıyı, cevaplandırmaya güdüleyecek bir düzende sunulmalıdır. Soruların her birinin ayrı

bir olayı ölçtüğü ve cevaplardan bir toplam puan elde edilmesinin mümkün olmadığı anketlerde, daha kolay cevaplanabilen ve daha az yorumlama gücü gerektiren, basit ve olabildiğince problemle doğrudan ilgili sorularla başlanması önerilir. Tutum, iş doyumu vb. kavramların ölçüldüğü anketlerde ise soruların yansız bir şekilde sıralanması; olumlu ve olumsuz soruların olması durumunda, bunların karışık sıralanması önerilir. Soruların sıralama düzenini oluşturmada uzman desteği alınabilir. Anketlerde bazen eklere de yer verilebilir. Örneğin, anket uygulama iznini gösteren belgenin bir örneği ek olarak verilebilir.

Ön Uygulama, Analizler ve Ankete Son Şeklini Verme

Ön uygulama, anketin geçerlik ve güvenilirliğinin gözleme dayalı verilerle sorgulandığı bir aşamadır. Anketin taslak formundaki problemleri belirlemede kritik bir öneme sahip olan ve araştırmanın hedef kitlesiyle benzer özelliklere sahip bir grup üzerinde yapılacak ön uygulama, geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edebilmek için çok önemli bir aşamadır (ASA, 1997; Mertens, 1998). Ön uygulama için gerekli örneklem büyüklüğü ve uygulama sonuçlarının nasıl değerlendirileceği anket sorularının farklı özellikleri veya aynı özelliği ölçüp ölçmediğine göre iki ayrı başlıkta incelenebilir.

Soruların Farklı Özellikleri Ölçmesi: Ankette yer alan sorular, farklı bir konudaki görüşleri, davranışları, bilgileri ölçüyor veya bireyin kişisel özelliklerini (demografik özelliklerini) belirlemeyi amaçlıyorsa, bağımsız sorular olarak da tanımlanabilen bu tip sorulardan oluşan anketlerde soruların tek olarak anlaşılabilirliği, cevaplanabilirliği ve güvenilirliği incelenir. Bu tür anketlerin ön uygulaması, belirlenen örneklem büyüklüğünün yaklaşık %5'i kadar bir grupta yapılabilir. Sorulara verilen cevapların güvenilirliği (tutarlılığı) ankette aynı amaca yönelik hazırlanan değişik ifade edilmiş sorulara verilen cevaplarla kontrol edilebilir (Aiken, 1997). Ön uygulamada sıklıkla karşılaşılan özel bir durum, bir sorunun bazı cevaplayıcılar tarafından cevapsız bırakılmasıdır. Bu sorun, büyük bir olasılıkla sorunun yeterince anlaşılmamasından veya cevap seçeneklerinin yeterli olmamasından kaynaklanır. Bu gibi durumlar araştırmacı tarafından değerlendirilmeli, soru düzeltilmeli, uygun yeni seçenekler eklenmelidir. Sorunun düzeltilmesi mümkün değilse anketten çıkartılmalıdır (Wolf, 1988). Uygulamada ortalama cevap verme sürelerinin kaydedilmesi de önemlidir. Araştırmacının 30 dakika olarak düşündüğü bir anketin cevaplama süresi ortalama 60 dakika olarak çıkmışsa, anket maddelerinde azaltma yoluna gidilebilir.

Soruların Aynı Özelliği Ölçmesi: Anketteki soruların tamamı veya bir bölümündeki sorular bireylerin belli bir alana, konuya ilişkin tutumlarını, algılarını, yeterliklerini vb. özelliklerini saptamaya yönelik olabilir. Bu tür sorulardan oluşan anketin tamamı veya ilgili bir bölümünden elde edilen puanların (ölçme sonuç-

larının) geçerliğinin ve güvenilirliğinin çeşitli istatistiksel teknikler kullanılarak incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla ÖUF'nin yeterince geniş bir grup üzerinde uygulanması gerekir. Öte yandan, büyük grupta yapılacak ön uygulama öncesinde, yönergenin ve soruların anlaşılabilirliğini, cevaplama süresini ve genel olarak uygulama tarzını değerlendirmek amacıyla, mümkünse hedef kitleden seçilecek küçük bir grup (örneğin, $n=10-20$) üzerinde uygulama yapılması (ön pilot) yararlı olacaktır. Bu uygulama araştırmacıya, büyük bir grup üzerinde yapacağı ön uygulama öncesinde, formda son düzeltmeler yapma fırsatı verecektir.

Anket Uygulama Biçimi

Anket uygulama biçimi, yüz yüze uygulama, posta ile uygulama, telefonla uygulama ve bilgisayarla uygulama olarak dörde ayrılabilir (Aiken, 1997; Anderson, 1990).

Yüz yüze görüşme, anketlerin cevaplayıcılarla karşılıklı etkileşim içinde uygulanmasını tanımlar. Yüz yüze görüşmenin araştırmacının uygulamaya ilişkin kontrolünü artıracığı; zaman ve maliyet açısından önemli tasarruflar sağlayacağı söylenebilir. Yüz yüze görüşmede, görüşmeyi yapan kişi kendini samimi bir şekilde dostça tanıtır, uygulamanın amacını açıklayarak görüşmesine başlar. Burada görüşülen kişi veya kişilerin neden ve nasıl seçildiği, tahmini uygulama süresi açıklanır ve katılımcıların görüşmeyi kabul etmesi beklenir. Yüz yüze görüşme bireysel veya grup olarak gerçekleştirilebilir. Öğrencilere sınıfta anket uygulanması grup uygulamaya; velilerle teke tek görüşme yaparak anket doldurma ise bireysel uygulamaya örnektir. Bireysel uygulama için anketörlere ihtiyaç duyulabilir. Bu ise hem zaman alır hem de maliyeti yükseltir. Anket uygulayıcının süreçte tarafsız kalması, cevapların güvenilirliği bakımından önemli bir sorundur.

Posta ile anket uygulamada araştırmacının en büyük avantajı, daha geniş alanlarda ve gruplarda uygulama olanağının bulunması ve böylece sonuçların genellenebilirliğinin artmasıdır. Ancak bu tür uygulamada karşılaşılan önemli bir sorun, kontrol güçlüğüdür. Örneğin, anketin bölümlere ayrılarak farklı zamanlarda doldurulması, anketteki soru sıralamasına uymayarak kişisel arzuya göre rastgele cevaplamanın yapılması ve hatta anketin ilgili kişi tarafından doldurulmaması gibi durumlar söz konusu olabilir. Bu ise önemli bir güvenilirlik sorunu yaratabilir. Posta uygulaması için hazırlanan sunuş yazısında anketin istenilen adrese en son ulaştırılma tarihi not edilmeli, kurum adına yapıyorsa kurum yöneticisi tarafından imzalanmalı ve zarfa geri dönüş için pullu, geri dönüş adresi yazılı boş bir zarf konulmalıdır.

Telefonla uygulama, yüz yüze görüşme yöntemi ile benzerdir. Bu yöntemde farklı olarak anketör (anket uygulayıcı), katılımcı ile telefon aracılığıyla birebir iletişime geçer. Uygulamada elde edilen cevaplar, katılımcının izniyle kaydedilip

sonra deşifre edilebilir veya anında anket formu üzerinde cevaplar not edilebilir. Burada açıklamaların ve soruların net bir şekilde ifade edilmesi ve sözcükler üzerindeki vurgular önem kazanır. Telefonla uygulama cevaplama oranını artırır; ancak uygulamada cevap vermeyenlerle cevap verenlerin birbirlerinden önemli ölçüde farklı olabileceği dikkate alınmalıdır.

Bilgisayar yoluyla anket uygulama, teknolojiadaki hızlı gelişmelere bağlı olarak son yıllarda kullanılmaya başlanan bir yöntemdir. Bu yöntem, çeşitli paket programlarından yararlanılarak veya bu amaçla yazılım yaparak; elektronik haberleşme adreslerini veya internet sitelerini kullanarak çok büyük bir kesime hızlı bir şekilde uygulama olanağı sunar ve maliyeti de çok düşüktür. Bu yöntemin iki önemli sınırlılığı, a) katılımcıyı cevaplamaya yeterince güdülemedeki güçlük ve b) uygulamanın sadece böyle bir teknolojiye ve kültüre sahip kişilerle gerçekleştirilebilir olmasıdır.

Baş (2001), anketlerin uygulanmasında “**Karma Yöntem**”den söz etmektedir. Bu yöntemde, anketleri katılımcılara elden ulaştırılır, anketler daha sonra posta yoluyla araştırmacıya iade edilir.

Anketlerin Geri Dönüş Oranı

Anketlerin geri dönüş oranı büyük ölçüde uygulama biçimine bağlıdır. Yüz yüze anket uygulamada geri dönüş oranının daha yüksek olacağı söylenebilir. Sağlıklı yorum yapabilmek için anket geri dönüş oranının %70-80’in üzerinde olması beklenir. Ancak Özoğlu’nun (1992) belirttiği gibi katılımcı cevaplı anketlerde geri dönüş oranı, genellikle %40-60 arasında değişmektedir. Posta ile yapılan uygulamalarda geri dönüş oranları çok daha düşebilir. Anketin dönüş oranını etkileyen bir başka faktör, anketin cevaplanma süresidir. Bir anketin ortalama cevaplanma süresi 30 dakikayı geçmemelidir. Bu sürenin posta ile uygulamada ortalama 15 dakika civarında olması önerilmektedir (Aiken, 1997; Wolf, 1988). Geri dönüş oranı, uygulama zamanının doğru seçilmesine, bireysel uygulama için uygulayıcıların iyi yetiştirilmesine, posta ile uygulamada pullu geri dönüş zarfının eklenmesine ve izleme etkinliklerinin yapılmasına bağlı olarak da arttırılabilir. Anketin gönderildikten sonra iki hafta ile bir ay içinde telefon veya mektupla yapılacak izleme çalışmasının anketin geri dönüş oranını ortalama %7,4 artırdığı belirlenmiştir. İzleme çalışmalarında kaynak kişilere ikinci küçük bir yazı yazılarak cevap vermenin öneminin vurgulanmasının, cevaplayıcıyı olumlu yönde güdülediği görülmüştür (Plumb ve Spyridakis, 1992). Cohen ve Manion (1997) ise cevapların katılımcılar tarafından gönderilmesinin beklendiği araştırmalarda yanıtlanma oranının en az %40 olması gerektiğini belirtmektedirler. Yazarlar, bu tür araştırmalarda cevapların gönderilmesi için yapılan birinci hatırlatmanın %20, ikinci hatırlatmanın %0 ve üçüncü hatırlatmanın %5 olmak üzere toplam üç hatırlatmanın geri dönüş ora-

nında toplam %35'lik bir artış sağlayabileceğini belirtilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde son yıllarda anket uygulamalarında geri dönüş oranını artırmaya yönelik bir uygulama da, cevaplayıcıların maddi olarak ödüllendirilmesi ve promosyon dağıtımıdır.

Anket Geliştirmede Karşılaşılan Bazı Sorunlar

Anket geliştirirken yaygın olarak karşılaşılan sorunlar ve bunlardan kaçınma yolları Plumb ve Spyridakis (1992), Frary (1996) ve Aiken'in (1997) çalışmalarından yararlanılarak aşağıda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır:

1. **Anketi kısa ve öz tutun.** Araştırmacı, gereksinim duyulan bilgiyi tam olarak tanımlamalı ve bu bilgiyi elde edebilmek için mümkün olan en az soruyu sormalıdır. Doğrudan ilgili olmayan sorulardan ve "bunu da bilsek fena olmaz" şeklindeki sorulardan kaçınılmalıdır.
2. **Sorular tek bir amaca yönelik olsun.** Örneğin, "XX firmasını güvenilir ve başarılı buluyor musunuz?" sorusunda, iki durum sorgulanmaktadır. Firma güvenilir bulunabilir, ancak başarılı bulunmayabilir.
3. **Kafa karıştırıcı, yoruma açık sorulardan kaçının.** Örneğin, "Geliriniz nedir?" sorusu belirsiz bir sorudur. Gelirden yıllık/aylık, cevaplayanın/ tüm ailenin, maaş/diğer tüm gelirler mi kastediliyor belli değildir. Yine, "Bilgisayarı eğitimde bir araç olarak kullanır mısınız?" sorusunu cevaplayacak bir öğretmeni düşünelim. Birey, "olsa kullanırım" düşüncesiyle "evet" cevabını verebilir. Oysa araştırmacının amacı, şu anda kullanıp kullanmadığını sorgulamak olabilir.
4. **Sorularda basit ve tek anlama sahip sözcükler kullanın, katılımcıya tanıdık olmayan teknik terimler kullanmaktan kaçının.** Örneğin, hedef kitle eğitim düzeyi düşük bireylerden oluşuyorsa, sorunun içinde "vizyon", bağlama göre farklı anlama gelebilen "manipülasyon" gibi sözcükleri kullanmaktan kaçınmak uygun olacaktır.
5. **Hazırladığınız soru listesi üzerinde geribildirim alın.** Sorulara hedef kitlenin aynı anlamı yükleyeceğinden ve ona göre cevaplayabileceğinden emin olunuz. Doğru cevap vermede soruları yorumlama yeteneği önemlidir. Daha genç olanların veya eğitim düzeyi düşük olanların olumsuz yazılmış soruları yorumlamada zorlanacakları düşünülmelidir. Düz bir cümlemin olumsuzunu vermenin (mutluyum-mutlu değilim), zıt bir kutup (mutluyum-kötüyüm) kullanmaya göre daha yüksek iç tutarlık gösterdiği söylenebilir.

6. **Kişisel ve gizlilik gerektiren hassas soruları anketin sonuna yerleştirin.** Rahatsız edici soruların erken ortaya çıkması, cevaplayıcıların anketi cevaplamayı bırakmalarına neden olabilir. Bu nedenle cevaplayıcıların, anketin amacını anladıktan sonra tüm sorulara cevap vermeleri olanaklı olacaktır.
7. **Cevap kategorilerini mantıksal olarak düzenleyin.** Cevap kategorileri düşükten yükseğe sıralanabiliyorsa, seçenekleri soldan sağa, düşükten yükseğe doğru listeleyiniz. Yine örneğin, pratik veya mantıksal bir nedenle seçilmesi beklenmeyen bir seçeneğe ölçekte yer verilmemelidir. Örneğin, “Eşine onu sevdiğini ne kadar sıklıkla söylersin?” sorusu için “asla” seçeneği yerine, “hemen hemen hiç” seçeneği kullanılması önerilebilir.
8. **Ankette belli bir konuda karşılaşılan güçlükleri veya tutum, kaygı gibi psikolojik özellikleri ölçüyorsanız olumlu ve olumsuz sorulara yer verin.** Kişilerin her konuyu ölçeğin aynı ucunda işaretleme eğilimi vardır. Ankette anlam itibarıyla olumlu ve olumsuz olan sorulara yer verilmesi, bireylerin soruları bir bütün olarak algılayıp tümüne katılmak veya katılmamaktansa, her soruyu bağımsız olarak değerlendirmelerine yöneltebilir.
9. **Uygun bir kategori dili ve mantığı seçin.** Bazı durumlarda cevaplayıcıların bir ifadeye katılıp katılmadıklarını değerlendirmede, “1. Katılıyorum” ve “2. Katılmıyorum” seçenekleri yeterli olabilir. Cevaplayıcıların çoğunun kesin veya üzerinde düşünülmüş bir fikirleri olmadığı durumlarda ise, belirsizliklerin bir dereceye kadar ifade edilmesine izin verilmesi bakımından şu dört seçenek daha uygun olabilir.

1. Katılıyorum	2. Katılmaya	3. Katılmamaya	4. Katılmıyorum
	Eğilimliyim	Eğilimliyim	
10. **Açık uçlu sorulardan ve sorularda “diğer” seçeneğini kullanmaktan kaçının.** Cevaplayıcılarda anketi cevaplamada isteksizlik yaratması, cevaplayıcının yazma yetersizliğinin bulunması ihtimali ve cevapların analizindeki güçlükler nedeniyle “açık uçlu” sorulardan; kendilerine sunulan seçenekleri beğenmeyenler için kolaya kaçmanın bir yolu olan “diğer” seçeneğini sorularda kullanmaktan kaçınınız.

11. Kategorileri gereksiz bir şekilde çoğaltmaktan kaçının. Tipik bir soru şöyledir:

Medeni durumunuz. 1. Bekar 2. Evli 3. Dul 4. Boşanmış 5. Ayrı

Bu tip bir soru, genellikle normal bir aile yapısını ayırt etmek için kullanılır. Amaç böyle ise gereksiz ayrımlardan kaçınılarak seçenekler, "1. Evli ve eşiyle yaşıyor 2. Diğer" şeklinde düzenlenebilir. Amaç, sadece kişinin evli olup olmadığını belirlemek ise cevap seçenekleri, "1. Evli 2. Bekar" şeklinde olabilir.

12. Ölçek noktalarını gereksiz şekilde çoğaltmaktan kaçının. Derecelemeli ölçeklerde ölçek noktalarının (seçeneklerin) hedef kitlenin düzeyi dikkate alınmadan gereksiz çoğaltımı, cevaplayıcıyı cevap düzeylerindeki çok küçük farklar arasında rahatsız edici ve kafa karıştırıcı bir tercih yapmaya itecektir. Bir örnek:

Asla	Nadiren	Ara sıra	Neredeyse Sık Sık	Sık Sık	Çok sık	Neredeyse Daima	Daima
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Derecelemeli ölçeklerde ölçek noktalarının artması güvenilirliği olumlu etkilese de psikometrik araştırmalar birçok deneğin, cevap düzeyinin altı veya yediden daha fazla olması durumunda güvenilir bir şekilde ayırım yapamadığını göstermektedir. Dört veya beş ölçek noktası sunmanın, yeterince güvenilir bir sonuca varmak için genellikle yeterli olduğu söylenebilir.

13. Orta noktası (nötr/tarafsız) olan ölçekleri dikkatli kullanınız. Nötr cevapların kullanımının mantığı, kişinin kendisine yöneltilen bir uyarıcıya (soruya) karşı, belli bir yönde cevaplama eğilimi olmaması durumunda, cevap verme olasılığının artacağıdır. Ancak cevaplayıcıların nötr cevap seçeneğini başka nedenlerle de kolayca seçme olasılığı var ise, nötr cevap seçeneklerinden kaçınılması tartışılmalıdır. Aşağıdaki örnekte olduğu gibi kendisini, "kararsızım" ile "katılma eğilimindeyim" arasında gören birey, mantıksal bir muhakeme yerine kolayca nötr seçeneğini işaretleyebilir.

Örnek: Öğretmen, adil not vermektedir.

1.	2.	3.	4.	5.
Katılıyorum	Katılma Eğilimindeyim	Kararsızım	Katılmama Eğilimindeyim	Katılmıyorum

Öte yandan ölçeğin ortasında bulunan 'kararsızım' seçeneğinin gerçekten nötr bir durumu ifade ettiğinden emin olmamızı gerektirecek kanıt yoktur. Kişinin bu seçeneği tercih etmesi aldırma, işbirliğinden kaçınma eğilimi,

okuma zorluğu, cevap vermeye isteksizlik veya uygun olmayış gibi nedenlerden de kaynaklanabilir. Bu durumda araştırmacı, kişinin bu tip cevaplar vermektense hiç cevap vermemesini tercih eder. Çünkü, belli bir sayıdaki kişinin bu seçeneği geçersiz nedenlerle seçmeleri durumunda, ortalama cevap seviyesinin hatalı bir biçimde düşmesi veya artması söz konusu olabilir. Nötr bir konunun yokluğu durumunda ise cevaplayanlar, bazen belli bir yöne veya diğerine gidecek cevaplar vermeye direnebilirler.

14. **Cevaplayıcılardan cevap kategorileri arasında sıralama istemekten kaçınınız.** Cevaplayıcılar, bir defada yaklaşık altı seçenekten fazlasını mantıklı olarak sıralamakta zorlanabilirler. Ayrıca birçoğu da yönergeleri yorumlamakta hata yapabilir ve böylece de yanlış cevap verebilirler.
15. **Sorular, cevaplayıcıyı yönlendirmemelidir.** Soru katılımcıyı, belli bir yönde (olumlu veya olumsuz) cevap vermeye yöneltmemelidir. Örneğin, “Polisin halkla ilişkisini iyi buluyorsunuz, değil mi?” sorusu olumlu yönde cevap vermeye yönelten yanlış bir sorudur. “XX uygulaması, Z hastalığının erken yaşlarda belirlenmesinde başarılı bir yöntemdir. Bu uygulamanın tüm bebekler için standart bir tarama olmasına katılır mısınız?” sorusu da bir başka örnektir.

GÖZLEM

Gözlem, araştırmada ihtiyaç duyulan verilerin insan, toplum ya da doğa gibi belli hedeflere odaklanılarak çıplak gözle ya da bir araç kullanılarak izlenmesi suretiyle toplanması sürecini tanımlar. Herhangi bir araştırmada insan davranışları ve hareketleri, gözlemin esasını oluşturur. Gözlemlenenler doğal ve açık bir yöntemle izlenir, kaydedilir, tanımlanır, analiz edilir ve yorumlanır. İnsanla ilgili olarak yapılan pek çok araştırma genel olarak gözlem içermektedir.

Gözlem pek çok araştırmada farklı amaçlar için kullanılabilir. Genellikle araştırmaların başlangıç aşamasında, ilk hipotezi oluşturmada keşif amaçlı kullanılır. Özellikle de gözlemden diğer elde edilmiş bilgilerin desteklenmesinde ve/veya tamamlanmasında yararlanır. Gözlem bir araştırmada tek başına temel veri toplama aracı olabileceği gibi farklı veri toplama araçları ile birlikte de kullanılabilir. Gözlemin betimleyici araştırmalarda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Veri elde etmek için her zaman kullanılan görüşme ve anket yöntemleri yerine; basit yapılandırılmış gözlem yöntemleri araştırmalarda tamamlayıcı olarak kullanılabilir. Örneğin, sınıf içi öğretmen ve öğrenci davranışları, kütüphanelerdeki kullanıcıya açık bilgisayarların cinsiyetlere göre kullanım sıklığı, sinema izleyicilerinin olumsuz davranışları vb.

Literatürde gözlem ile ilgili pek çok tanıma rastlanmakta ve daha çok dar anlamda bir tanım kullanılmaktadır. Bu da **doğrudan gözlem** olarak ifade edil-

mektedir. İnsanların düşüncelerini ve tutumlarını betimlemek için soruların yerine kullanılan gözlemde sadece onlar izlenir ve söyledikleri dinlenir. Doğrudan gözlemde yapaylık unsurları diğer yöntemlere göre daha az söz konusudur. Araştırmalarda insanların davranışları ve davranışları ifade ederken kullandıkları dil önemlidir. Gözlem çalışmalarında eğilim, daha çok sözle ifade edilmeyen yönler odaklanmıştır. Bu yaklaşımla gözlem, diğer yöntemlerle elde edilen bilgilerle çelişebilmektedir. Montaigne bu durumu dört yüz yıl önce az ve öz bir biçimde “söylemek başka, yapmak başka bir şeydir” şeklinde ifade etmiştir (Aiken, 1997).

Araştırmalarda kullanılan gözlem yöntemlerinde farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bunlar katılımcı gözlem ve yapılandırılmış gözlemdir. Katılımcı gözlem, Chicago Sosyoloji Okulu'nun da temsil ettiği ve antropologların araştırmalarında temel olarak kullandıkları nitel veri toplama yöntemidir. Yapılandırılmış gözlem ise, pek çok disiplinde kullanılan bir yöntemdir. Gözlem planının kullanıldığı yapılandırılmış gözlem, daha çok psikologlar tarafından kullanılmaktadır.

Gözlem yönteminin avantajları;

- Sözel olmayan davranışların gözlemlenmesi,
- Gözlemlerin doğal ortamda gerçekleştirilmesi,
- Zaman sınırının olmamasıdır.

Gözlem yöntemin başlıca dezavantajları ise;

- Gözlemcinin etkisinin diğer yöntemlere göre daha fazla olması,
- Zaman kaybının yaşanması,
- Gözlem sürecinin kontrol edilmesinin güç olması,
- Gözleme ilişkin verilerin sayısallaştırılması ve
- Örneklem büyüklüğünün sınırlı olmasıdır.

GÖZLEMİN SINIFLANDIRILMASI

Gözlem yöntemi, bilgi toplamak için gözlemin önceden yapılandırılma derecesi ve katılımcı rolü gibi iki farklı ölçüte göre sınıflandırılmaktadır (Aiken, 1997).

Yapılandırılma Durumu

Yapılandırılmamış gözlem, gözlem öncesi yapılandırılmamış ve gözlemciye bilgi toplamada ve kayıt etmede özgürlük sağlayan bir tür gözlem yöntemidir. Bunlar, not alma, günlük tutma ve genellikle bilgi toplama şeklindedir. Bu tür bilgi göreceli olarak yapılandırılmış ve karmaşıktır. Gözlemcinin bilgileri sentezleme, soyutlama ve organize etme görevlerini yapmasını gerektirir.

Yapılandırılmış gözlemde ise, gözlenecek şeyle ilgili daha iyi bir yapılanma, yönelim ve sistematik bir yaklaşım kullanılmaktadır. Gözlem öncesi gözlemcinin bilgi toplaması ve kaydetmesi için oluşturulmuş bir kodlama sistemi bulunmaktadır. Bu gözlem yöntemi kullanılarak toplanan verilerin güvenilirlik ve geçerliğini sağlamak daha kolaydır.

Katılımcı Rolü

Gözlemde ikinci bir sınıflandırma da katılımcının rolüne göre yapılabilir. Gözlemcinin bir rol üstlenmesi ve bu rolde gözlem sürecine ne kadar katılacağı önemlidir. Gözlemcinin rolü iki ayrı uç arasında yer almaktadır. Gözlemci gözleme bir grup üyesi gibi etkili ve tam olarak katılır veya hiçbir etkisi olmaksızın katılır. Katılımcı gözlemci nitel ve yapılandırılmamış yaklaşımları kullanmayı tercih eder.

Katılımcı gözlem: Katılımcı gözlemin temel özelliği, gözlemlediği grubun bir üyesi olmasıdır. Gözlemcinin gözlem yapılan ortamda fiziksel ve bedensel olarak varlığının yanı sıra gözlemcinin gözlem yaptığı gruptaki üyelerin sosyal, psikolojik, sembolik, sözlü ve sözsüz anlatımlarını geleneksel-toplumsal alışkanlıklarını davranış biçimlerini, iç dinamiklerini paylaşabilmesi gerekir. Gözlemci, grup içinde bir rol üstlenmelidir.

Katılımcı gözlem, gözlem süresi birkaç hafta veya birkaç gün gibi kısa sürse bile gözlemcinin omuzlarına oldukça ağır bir yük yüklemektedir. Buradaki temel veri kaynağı, gözlemcinin etrafında olup bitenlere dair gözlemci olarak yaptığı yorumlardır. Gözlemci araştırma aracıdır ve anlamlı verilerin elde edilmesi için gözlemcinin derin bir duyarlılığa ve kişisel becerilere sahip olması gerekmektedir. Araştırmacılar eğitimle elde edilmiş yoğun bir birikimi olmayan gözlemcinin bir “gözlemde araç” olma işlevini yeterli bir biçimde yerine getirmesinin beklenemeyeceği konusunda uarmaktadır. Katılımcı gözlemde, araştırmanın veri toplama ve analiz aşamalarını birbirinden ayırmak zordur. Analiz aşaması veri toplama aşamasının ortasında yer alır ve veri toplamaya ve geliştirilmesine yardımcı olmak için kullanılır. Bu esneklik, örnek olaylarda veri toplama yöntemi olarak çoğunlukla katılımcı gözlem yönteminin neden kullanıldığını ve pek çok katılımcı gözlemcinin neden örnek olay stratejisini kullandığını açıklamaktadır.

Bir araştırma sürecinde, katılımcı gözlemin:

- Küçük gruplarda,
- Kısa süreli etkinliklerde/süreçlerde,
- Sık sık tekrarlanan etkinliklerde,
- Gözlemcilerin aktif olarak katılabilecekleri etkinliklerde,

- Asıl amacın araştırmada birçok bilgi arasından ilk varsayımı destekleyici kanıt bulmak olduğunda,
- Zaman sınırlamasının olmadığı durumlarda kullanılmasında fayda vardır.

Katılımcı gözlemin içinde gözlemcinin üstlendiği roller de farklılıklar göstermektedir. **Tam katılımcı** rolü gözlemcinin gözlemci olduğunu gizlemesini, mümkün olduğunca doğal hareket etmesini ve grubun tam üyesi olmaya çalışmasını gerektirir. Bunun nedeni ise gizlice birilerinin kendilerini araştırdığı bilinirse gözlem altındaki tutumun değişeceğidir. Örneğin, bir araştırmada araştırmacı kıyametini bilinen yakın bir tarihte kopacağına inanan bir grup insanın içine sızmıştır. Suç örgütleri, homoseksüel gruplar ve askeri eğitim birlikleri ile ilgili de benzer araştırmalar yapılmıştır.

Bu yaklaşıma karşı açık ve güçlü etik itirazlar vardır. Kasıtlı ve planlı bir aldatma niyeti ile bir durum içine girmek birçok araştırmacı tarafından savunmasız bir hareket olarak görülmüş ve giderek daha nadir kullanılır hale gelmiştir. Tam katılımcı rolü ile ilgili yöntem sorunları da bulunmaktadır. Bu sorunlar gözlem ve kayıt işlemlerinin gizli yapılmasının gerektiği durumlarda muhtemelen en üst noktaya çıkar. Faaliyetlerdeki üstlenilen rolün uygun olmasına dikkat edilmelidir. Güvenli bir şekilde yalnız kalana kadar kayıt işinin ertelenmesi, eksik ve seçici olarak taraflı anlatım tehlikesini artırır.

Bu nedenlerle, tam katılımcı rolünü üstlenerek gözlem yapmaktan kaçınılmalıdır. Ancak araştırmanın amacı tam katılımlı gözlemi gerektiriyorsa, deneyimli katılımcı gözlemcilerin görüşleri de alınarak gözleme başlanmalıdır.

Bir diğeri ise, **gözlemci olarak katılımcı** rolüdür. Gözlemcinin bir gözlemci olduğu gerçeği araştırmanın en başında gruba açıklanır. Gözlemci daha sonra grubun üyeleri ile yakın ilişkiler kurmaya çalışır. Bu tutum, faaliyetlere katılarak gözlemin yanı sıra gözlemcinin yapılan işlerin değişik yönlerini grup üyelerine sorabileceği anlamına gelir. Gruptaki konularından dolayı bazı üyelerin güvenini kazanmak önemlidir. Hem katılımcı hem gözlemci gibi ikili bir rolü sürdürmek kolay değildir ve kabul edilme büyük oranda grubun yapısına ve gözlemcinin belli özelliklerinin grup ile etkileşimine bağlı olacaktır. Yaş, sınıf, cinsiyet ve etnik geçmiş gibi değişkenler bazı durumlarda önemli olabilir. Bu rolün gözlemlenenler üzerinde tam katılımcıdan daha çok rahatsız edici bir etkisinin olduğu bazı araştırmalarda açıkça görülmektedir.

Gözlemci olarak katılımcı için bir strateji de, grup içinde belirli bir durumun veya tutumun benimsenmesidir. Bu durumda grup için anlamı olan bir ortam kurulur ve daha sonra bu ortamda neler olduğu gözlemlenir. Bu nedenle bu rolde yapaylık tehlikesi vardır. Grup gözlemciyi memnun etmek veya beklentilerini kar-

şılamak için bir şeyler yapabilir ya da bir işi her zamankinden farklı biçimde gerçekleştirebilir. Bu tür aktif müdahale farklı açıdan bakıldığında bir tür simülasyon ve rol yapma çalışması olarak da görülebilir.

Bu gözlem yönteminde, daha aktif biçimde bilgi toplamak için, bir durumda bir kişiye verilen rollerden faydalanmak da mümkün olabilir. Örneğin, özellikle küçük çocuklar veya özel eğitime ihtiyaçları olan çocuklar için bazı okullarda katılımcı gözlemci olarak çalışırken, çocuklar gözlemciyi genellikle öğretmen olarak görürler. Dolayısıyla kendilerine okul ile ilgili her türlü konuda soru sorulmasına şaşırmazlar.

Söz konusu bu yöntemde üyesi olunan grubun gözlemlenmesinde önemli avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Aynı şekilde bireyler arasındaki ilişkilerde belirli bir güvenin geliştirilmesi uzun zaman alacağından gözlemciyi bir başka rolde görmede, ortak bilgileri açığa çıkarmada ve açıklamaya çalışmada bir yapaylık ve tereddüt olabilir. Ayrıca, hiyerarşik yapının güçlü olduğu ortamlarda yüksek statülü bir grup üyesi düşük statülü bir grup üyesi tarafından gözlemlenmeye ters bakabilir.

Katılımcı olunmayan gözlem: Katılımcı olunmayan gözlem yaklaşımında, gözlemci dışarıdan hiçbir etki etmeden sadece gözlem yapar. Katılımcı olunmayan gözlemde de farklı roller yer almaktadır.

Katılımcı olarak gözlemci, faaliyetlerde hiçbir rol almayan ancak araştırmacı olduğu katılımcılar tarafından bilinen bir kişidir. Gözlemci, gözlem yapılan ortamda bulunur. Araştırmacı bu rolü, en çok kültür üzerine yaptığı çalışmaları ayrıntılı olarak tanımlamak istediğinde dil, adet, görenek, gelenek, değerler ve yazılı-yazısız kurallar gibi tüm unsurları araştırmak için kullanmaktadır. Bu nedenle gözlemi kullanan birçok araştırmacı tarafından bu yaklaşım tercih edilmiştir. Bununla birlikte, araştırmacı olduğu bilinen bir kişinin faaliyetlere katılmadan durabilmesine de kuşku ile bakılmaktadır.

Diğeri ise, **etkisiz gözlemci** olarak da tanımlanan gözlemci, gözlem yapılan ortamın dışındadır. Gözlemci, gözlemlenenler tarafından görülmez ve bilinmez. Özellikle rehberlik ve psikolojik çalışmaların yürütüldüğü, bir yüzü aynalı olan bir camla çevrilmiş deney odaları (laboratuvarları) bu tür gözlemler için uygulama örnekleridir. Bu nedenle gözlemcinin gözleneni etkilemesi en az seviyede gerçekleşir.

Gözlem bazı farklı bakış açılarına göre Tablo 4.2'deki gibi de sınıflandırılmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2006, s. 451).

Tablo 4.2. Gözlemin farklı açılardan sınıflandırılması

Gözlemcinin Rolü			
Tam katılımcı	Kısmi katılımcı		Etkisiz gözlemci/İzleyici; gözlemci grubun üyesi değildir.
	Gözlemci olarak katılımcı	Katılımcı olarak gözlemci	
Gözlemcinin Katılımcılar Tarafından Bilinip/Bilinmemesi			
Katılımcılar gözlem yapıldığını ve gözlemi kimin yaptığını bilir.	Katılımcılardan sadece bazıları gözlemciyi bilir.		Katılımcılar gözlem yapıldığını veya onları gözlemleyen biri olduğunu bilmez.
Gözlemin Amacının Katılımcılara Açıklanıp/Açıklanmaması			
Gözlemin amacının bütün katılımcılara açıklanması.	Gözlemin amacının bazı katılımcılara açıklanması.	Gözlemin amacının hiçbir katılımcıya açıklanmaması.	Katılımcılara yanlış açıklamalarda bulunulması, katılımcılara gözlemin amacı hakkında yanlış bilgi verilmesi.
Gözlemin Süresi			
Sınırlı bir sürede tek bir gözlemin yapılması. (Örneğin, 30 dakika).		Birden fazla zamanda gözlemin yapılması (Örneğin, aylar, yıllar vb.).	
Gözlemin Odağı			
Sınırlı Odaklanma: Sadece bir unsurun veya bir özelliğin gözlemlenmesi.		Geniş Odaklanma: Bütünsel bir yaklaşımla bir etkinliğin veya özelliğin gözlemlenmesi ve unsurun bütün özelliklerinin araştırılması.	
Gözlemin Ortamı			
Doğal Ortam: Gözlemin doğal ortamında müdahale edilmeden gerçekleştirilmesi.		Yapay Ortam (Laboratuvar): Gözlemin araştırılan sorulara göre durumunun gözlemci tarafından oluşturulması ve rollerin dağıtılması.	

Katılımcı Gözlemin Aşamaları

Başlangıç: Başlangıçta gözlemcinin bir gruba girmesi veya bir grubun bir parçası olmak büyük sorun olabilir. Gözlemcide, kasıtlı olmadan bir duyarsızlık veya kabalıkla “grubu öfkeliendirmek” gibi bir kaygı oluşabilir. Diğer bir başka durum ise, Lofland’ın (1971) “önceden var olan güven ilişkisi” olarak ifade ettiği gözlemcinin grup ile önceden bağlantısı var ise oluşur.

Gözleme başlamadan önce en önemli çalışma araştırma sorularından “nasıl”, “ne” ve “niçin” soruları arasında ayırım yapmaktır. Özellikle de gözlem yönteminin kullanıldığı araştırma soruları genellikle “nasıl” sorularından oluşmaktadır. Örnek sorular aşağıdaki gibidir:

- Öğretmen sınıfı nasıl kontrol ediyor?
- Bir grup nasıl karara varır?
- Öğrenciler, ödül verilmesi durumunda nasıl davranıyorlar?

Bilgi toplama: Katılımcı gözlemcinin temel görevi grup, birim, kurum veya araştırmanın odak noktası hakkında kişilerin arasına karıştıktan sonra gözlem sürecini gerçekleştirmektir. Bilgi veren kişilerin anlattıkları toplanır. Bilgilere biçim ve doğruluk kazandırmak için, gözlemcinin durum ve yapılan anlatımlarla ilgili sorular sorması gerekir. Bu sorular hem kişinin kendisine hem de üyesi olduğu gruptaki diğer üyelere yöneltilen sorulardır.

Gözleme tanımlayıcı gözlem ile başlamak yaygın bir uygulamadır. Burada temel amaç mekânı, kişileri ve olayı anlatmaktır. Spradley (1980) tarafından açıklanan tanımlayıcı bilgilerin toplanabileceği dokuz boyut Tablo 4.3'te gösterilmiştir (Aiken, 1997).

Tablo 4.3. Gözlemede kullanılan tanımlayıcı boyutlar

	Boyut	Tanımlayıcı Gözlem
1	Mekân	Fiziksel mekân düzeni; odalar, dış mekanlar vb.
2	Aktörler	Katılan kişilerin adları ve ilgili özellikleri
3	Faaliyetler	Aktörlerin çeşitli faaliyetleri
4	Nesneler	Fiziksel unsurlar; mobilya vb.
5	Roller	Belirli bireysel hareketler
6	Olaylar	Belirli durumlar; örneğin toplantılar
7	Zaman	Olaylar dizisi
8	Hedefler	Aktörlerin yapmaya çalıştıkları
9	Duygular	Belirli durumlardaki hisler

Burada, ilk yapılması gereken, bu tanımlayıcı yaklaşımı kullanarak ayrıntılı bir portrenin geliştirilmesidir. Bu katılım gösterilen etkinliklere dayalı olarak ilk adım **hikâye** veya **öykü anlatımı**dır. Bir sonraki aşama hikâyenin ayrıntılarına dayanan ve nelerin olduğunu anlamaya ve başkalarına anlatmamıza yardımcı olan bir dizi kavram ve teorik bir çerçevenin geliştirilmesidir.

Bazı araştırmalarda özel boyutlar önem taşıyabilir. İlk olarak bir grubu veya mekânı seçmeye neden olan araştırma sorularının ışığında, belirlenen boyutların göz önünde bulundurulması veya odaklanması gerekecektir. Böylece bu odaklı gözlem belirli bir boyut veya boyutları kesen konular üzerinde olacaktır.

Örneğin, bir okulda yapılan kapsamlı bir araştırmada aşağıdakilere benzer konulardaki sorular ile genel bir teorik çerçeve içerisinde tanımlayıcı gözlemler kullanılmıştır (Burgess, 1984):

- Öğretmenler Türkçe dersini nasıl tanımlıyorlar?
- Öğrenciler bu dersi nasıl tanımlıyorlar?

- Öğretmenler ve öğrenciler tarafından hangi strateji ve müzakere biçimleri kullanılıyor?
- Türkçe bölümündeki faaliyetler hangi noktaya kadar bu dersi alan öğrencilerin katıldığı diğer temel derslerdeki çalışmaları etkiliyor?

Bu örnekte, “müzakere” ve “strateji” gibi kavramlar katılımcıların bulundukları yerlerdeki durumları kabullenmek için kullandıkları kavramları anlamasını sağlamıştır.

Katılımcı gözlemi daha teorik ifadelerle anlatan süreç, analitik tümevarımın bir örneği olarak kabul edilmiştir. Bu süreç aşağıdaki gibi özetlenmiştir (Aiken, 1997):

1. İlgili durumun kabaca bir tanımını yapın.
2. Bu durum ile ilgili bir ilk hipotez açıklaması getirin.
3. Hipotezin uygun olup olmadığını belirlemek için bu hipotezin ışığında bir durumu araştırın.
4. Hipotez kanıtlanamıyorsa, ya hipotezi yeniden tanımlayın ya da bu durumu dışarıda bırakacak şekilde yeni bir durum açıklayın/tanımlayın.
5. İkinci bir durum ile tekrar edin. Hipoteze güven, kanıta uyan durum sayısı ile artar. Her olumsuz durum yeniden tanımlama veya yeniden açıklama gerektirir.

Yukarıda “durum” sözcüğü gözlemlenen bir örneği, fenomeni, olayı, görünüşü (veya benzeri şekilleri) ifade etmek için kullanılan genel bir ifadedir. Ayrıca katılımcı gözlemdeki süreçte, gözlem ve analiz birbiri içinde yer almaktadır.

Katılımcı gözlemin kaydedilmesi: Katılımcı gözlemden gözlemlerin kaydedilmesinde farklı yöntemler kullanmak mümkündür. İçlerinde en çok tercih edilen yöntem ise not almaktır. Ancak eksiksiz not almak gözlem sürecinde mümkün değildir. Not almaya ayrılacak fazla zaman, diğer olayların gözden kaçmasına neden olabilir. Bunu önleyebilmek için de araştırmacının ipucu olabilecek kısa notlar alması ve bu gözlemleri daha sonra ayrıntılandırılması daha uygun olabilir. En temel kural, tam raporun ayrıntılı notlarını gözlem sonrasında yirmi dört saat içerisinde hazırlamaktır.

Bunun yanında gözlemlerin kaydedilmesinde görüntü kayıt cihazları ve ses kayıt cihazlarına da sıklıkla başvurulmaktadır. Bazen fotoğraflar da gözlenen ortamın kaydedilmesinde kullanılmaktadır. Görüntü kayıt cihazları diğerlerine göre daha avantajlıdır. Çekilen görüntülerin defalarca izlenebilmesi mümkündür ve araştırmacı kendini hızlı ve kısa not alma baskısı altında hissetmeden, daha geniş zamanda, daha ayrıntılı notlar alabilir.

Dizüstü bilgisayarlarda gözlem sırasında kayıtları tutmak çok etkili olabilir. Bilgisayar programları, kayıtların bilgisayar ortamına aktarılmasında önemli avantajlar sağlar. En önemli avantajı kayıt ve analiz amaçlı dosyaların doğrudan analiz edilmesidir.

Katılımcı gözlemin kaydedilmesi ile ilgili göz önünde bulundurulması gereken faktörler kısaca aşağıda özetlenmiştir:

1. En yapılandırılmış bir gözlemden bile, bilgileri belirli bir şekilde ve mümkün olduğunca inanarak almayı sağlayan bir sistemin olması önemlidir.
2. Mümkünse gözlem ile ilgili kayıt, yerinde olay esnasında yapılır. Bu durum kısaltmalar kullanılarak çok özet bir anlatım olabilir. Kısaltmaların esas amaçları ayrıntılı notlar yazarken neler olduğunu hatırlatmalarıdır. Baker (1988) bu kısaltmalardan “bellek kıvılcımları” olarak bahseder: Orada kimler vardı? Fiziksel sahnenin olağan dışı tüm ayrıntıları; önemli/ilgi çekici kelimesi kelimesine yorumlar; uyuşmazlıklar (Kendi kendine “Bunu neden yaptı?” vb.)
3. Rutin olarak, ayrıntı ve içerik ilave etmek için, kaydın anlaşılabilir olması ve demek istediğini anlatmasının sağlanarak kayıttan kısa bir süre sonra üzerinden geçilmelidir.
4. Tam kaydın doğru bir biçimde yapılması, asıl gözlemin kendisi kadar uzun süre alabilir. Lofland ve Lofland (1984) kayıt sırasında kullanılacak beş bölümü şu şekilde özetlemektedir:
 - a. **Sürekli tanımlar:** Katılanlarla ve konuşmalarla ilgili özel, somut tanımlar. Sonuç çıkarımlarını kayıt dışında tutmak gerekir.
 - b. **Unutulmuş materyallerin yeniden hatırlanması:** Unutulan ancak kayıt üzerinde tekrar hatırlananların not edilmesi.
 - c. **Analitik görüşler ve yorumlar:** Durumun analizini sunan notlar. Hem araştırma sorusuna yönelik hem de destekleyici ya da ayrıntılı materyal ilave eden notlara ihtiyaç olacaktır.
 - d. **Kişisel izlenimler ve duygular:** Öznel reaksiyonlar.
 - e. **Hatırlatıcı ek bilgi:** Bir düşüncüyü hatırlamak için diğer düşüncüyü çağırması veya kullanması.

Bu verileri işaretlemek ve ayırmak için bir sisteme ihtiyaç olacaktır. (Örneğin yuvarlak işaretleme, köşeli parantez ile işaretleme, çift tırnak ile işaretleme vb.)

Sonuç olarak, katılımcı gözlemden de verilerin kodlanması ve kaydedilmesi için yapılandırılmış gözlem gibi mümkünse bir sistemin var olması gerekir.

Katılımcı Gözlemde Oluşabilecek Ön Yargılar

Gözlem sırasında oluşabilecek ön yargılar Aiken (1997) tarafından gruplandırılmış ve gözlem sürecinde göz önünde bulundurulmasında faydalı olduğu ifade edilmiştir. Sözü edilen ön yargılar şunlardır:

- **Seçici dikkat:** Gözlem ile bilgi alınmasını gerektiren tüm algısal süreçler ve daha sonraki işlemler ön yargıya uğrar. Dikkat, çevrelerin giderek artan karmaşıklığı ile başa çıkmanın vazgeçilmez bir özelliğidir. İlgili alanları, deneyim ve beklentiler neye dikkat edildiğini belirleyen konulardır. Gözlemlenen durumun özelliklerinin de farklı dikkat çekiciliği olacaktır. Katılımcı gözlemde temel amaç, dikkati yaygın ve eşit miktarda dağıtmak için çaba içinde olunmalıdır.
- **Seçici kodlama:** Beklentiler kaçınılmaz olarak görülenlere renk katar ve karşılığında bunun kodlanmasını ve yorumlanmasını etkiler. Bu durum hızlı ve genellikle bilinç dışı bir dizi işlemdir ve dolayısıyla korunması zordur.
- **Seçici bellek:** Bir anlatım bilgisinin yazılması için olaydan sonra ne kadar uzun süre beklenirse doğruluk ve tamlik açısından bu bilgiler o kadar zayıf olacaktır. Ayrıca, önceki planlara ve beklentilere o kadar paralel olacaktır. Anlatım bilgileri ve gözlem notlarını hemen yazmak gerekir.
- **Kişilerarası etkenler:** Katılımcı gözlemin ilk aşamasında bazı grup üyeleri ile iletişim kurulabilir. Sonuçta da sadece o grup üyelerine odaklanılabilir. Bu durumda daha dost canlısı ve yardımsever üyelerle ilişki kurulur ve genel resmin görülmesi engellenebilir. Genel yaklaşım, tüm ön yargıları tanımayla ve azaltmaya çalışmaktır.

Örnek 1: Ders Gözlem Formu

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi
2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı Okul Deneyimi Dersi
DERS GÖZLEM FORMU

Anabilim Dalı:	Okulu:
Öğretmen Adayı:	Sınıfı:
Gözlemci:	Öğrenci Sayısı:
Konu:	Tarih:

Bu değerlendirme formundaki maddelerin karşısında bulunan kısaltmaların anlamı:

(E): Eksikliği var, (K): Kabul edilebilir, (İ): İyi yetişmiş

Uygun seçeneği (+) ile işaretleyiniz.

			E	K	İ	Açıklama ve yorumlar
1	KONU ALANI VE ALAN EĞİTİMİ					
1.1	KONU ALANI BİLGİSİ					
	1.1.1.	Konu ile ilgili temel ilke ve kavramları bilme				
	1.1.2.	Konuda geçen temel ilke ve kavramları mantıksal bir tutarlılıkla ilişkilendirebilme				
	1.1.3.	Konunun gerektirdiği sözel ve görsel dili (şekil, şema, grafik, formül vb.) uygun biçimde kullanabilme				
	1.1.4.	Konu ile alanın diğer konularını ilişkilendirebilme				
1.2	ALAN EĞİTİMİ					
	1.2.1.	Özel öğretim yaklaşım, yöntem ve tekniklerini bilme				
	1.2.2.	Öğretim teknolojilerinden yararlanabilme				
	1.2.3.	Öğrencilerde yanlış gelişmiş kavramları belirleyebilme				
	1.2.4.	Öğrenci sorularına uygun ve yeterli yanıtlar oluşturabilme				
	1.2.5.	Öğrenme ortamının güvenliğini sağlayabilme				
2.0	ÖĞRETME-ÖĞRENME SÜRECİ					
2.1.	PLANLAMA					
	2.1.1.	Ders planını açık, anlaşılır ve düzenli biçimde yazabilme				
	2.1.2.	Amaç ve hedef davranışları açık bir biçimde ifade edebilme				
	2.1.3.	Hedef davranışları, uygun yöntem ve teknikleri belirleyebilme				
	2.1.4.	Uygun araç gereç ve materyal seçme ve hazırlayabilme				
	2.1.5.	Hedef davranışlara uygun değerlendirme biçimleri belirleyebilme				
	2.1.6.	Konuyu önceki ve sonraki derslerle ilişkilendirebilme				

2.2.	ÖĞRETİM SÜRECİ				
2.2.1.	Çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerini uygun biçimde kullanabilme				
2.2.2.	Zamanı verimli kullanabilme				
2.2.3.	Öğrencilerin etkin katılımı için etkinlikler düzenleyebilme				
2.2.4.	Öğretimi bireysel farklılıklara göre sürdürebilme				
2.2.5.	Öğretim araç gereç ve materyalini sınıf düzeyine uygun biçimde kullanabilme				
2.2.6.	Özetleme ve uygun dönütler verebilme				
2.2.7.	Konuyu yaşamla ilişkilendirebilme				
2.2.8.	Hedef davranışlara ulaşma düzeyini değerlendirebilme				
2.3	SINIF YÖNETİMİ				
	Ders Başında				
2.3.1	Derse uygun bir giriş yapabilme				
2.3.2	Derse ilgi ve dikkati çekebilme				
	Ders Süresinde				
2.3.3	Demokratik bir öğrenme ortamı sağlayabilme				
2.3.4	Derse ilgi ve güdünün sürekliliğini sağlayabilme				
2.3.5	Kesinti ve engellemelere karşı uygun önlemler alabilme				
2.3.6	Övgü ve yaptırımlardan yararlanabilme				
	Ders Sonunda				
2.3.7	Dersi toparlayabilme				
2.3.8	Gelecek dersle ilgili bilgiler ve ödevler verebilme				
2.3.9	Öğrencileri sınıftan çıkarmaya hazırlayabilme				
2.4	İLETİŞİM				
2.4.1.	Öğrencilerle etkili iletişim kurabilme				
2.4.2.	Anlaşılır açıklamalar ve yönergeler verebilme				
2.4.3	Konuya uygun düşündürücü sorular sorabilme				
2.4.4	Ses tonunu etkili biçimde kullanabilme				
2.4.5	Öğrencileri ilgiyle dinleme				
2.4.6	Sözel dili ve beden dilini etkili biçimde kullanabilme				
	Toplam				

Özet Bilgi:

Öğretmen adayının yukarıdaki yeterlik alanlarının her birinde yapmış olduğu çalışmalara ilişkin düşünceler:

	Gözlemcinin imzası

Örnek 2: Sınıf içi çocuk davranış gözlem formu örneği

SINIF İÇİ ÇOCUK DAVRANIŞ GÖZLEM FORMU			
Etkinlik Adı: Beni Duyuyor Musun?	Gözlem Yapan Kişi:		
Gözlem Yapılan Okul:	Sınıf:		
Gözlem Tarihi:	Gözlem Zamanı ve Süresi:		
Çocuğun Adı ve Yaşı:	Çocukla İlgili Açıklama:		
Gözlemin Yapıldığı Sınıfın Tasviri: Sınıf yaklaşık 30 m² olup, geniş pencereleri olan aydınlık bir ortama sahiptir. Küçük ahşap bir öğretmen masası sandalyesi ve beyaz yazı tahtası ve projeksiyon için bir perdesi vardır. Projeksiyon tavana montajlıdır. Sınıfta toplam 16 öğrenci vardır. Öğrenciler bağımsız sandalyelerde oturmakta ve ayrı sıraları bulunmaktadır. U biçiminde bir düzen olmakla birlikte esnek bir oturma düzeni vardır.			
A. Uygulama Süreci	Evet	Hayır	Açıklama
1. Eğitimi ritim aracını vurduğunda çocuk dikkatini ona yöneltti.			Nasıl?
2. Çocuk verilen ritme göre yürüyerek sınıfın ortasına geldi.			Nasıl?
3. Çocuk deney materyallerinin bulunduğu masanın yanına geldi.			Nasıl?
4. Çocuk sesleri duymayla ilgili sorulara cevap verdi.			Neler Söyledi?
5. Gösterilen materyallerin neler olduğunu söyledi.			Neler Söyledi?
6. Gösterilen materyallerle neler yapılacağına ilişkin görüşünü söyledi.			Neler Söyledi?
7. Çocuk yönergelerle göre konuşma ve dinlemeyi gerektiren deneyi uyguladı.			Nasıl?
8. Sesi duyma ve konuşma ile ilgili farklı deneyler yaptı.			Nasıl?
9. Deneyde neler yaptığını anlattı.			Neler Söyledi?
10. Deney sonucunda, hangi durumlarda sesi daha iyi duyabildiğini söyledi.			Neler Söyledi?

GÖRÜŞME

Görüşme, en az iki kişi arasında sözlü olarak sürdürülen bir iletişim sürecidir. Görüşme, araştırmada cevabı aranan sorular çerçevesinde ilgili kişilerden veri toplama şeklinde ifade edilebilir. Görüşme belirli bir araştırma konusu veya bir soru hakkında derinlemesine bilgi sağlar.

Görüşme, oldukça esnek bir araştırma aracıdır. Bu araç, araştırma sürecinin her basamağında kullanılabilir:

- Hipotez üretmek veya daha detaylı bir araştırmanın başlangıç aşamasında,
- Diğer veri toplama araçlarının pilot uygulamalarında veya doğrulanmasında,
- Temel veri toplama aracı olarak veya
- Verilerden elde edilen çıkarımların doğruluğunun ve temsil edilebilirliğinin kontrolünde yer alabilir.

Görüşmeler, anket ve gözlem gibi birçok yöntemle birleştirilerek de kullanılabilir. Görüşme, bütün araştırma yöntemlerinde olduğu gibi hatalara ve kişisel eğilimlere açıktır.

Görüşme yöntemi ile elde edilen sonuçlar analiz edilirken “harmonik yöntem” kullanılır. Görüşmeci tarafından yapılan görüşme sırasındaki tüm durumların birbiriyle ilişkilerinin nasıl olduğuna, çelişiklere ve tutarlılıklara bakılır. Görüşmeci, görüşmenin kapsamını ve ne söylemek istediğini anlatan büyük resmin ne olduğuna ve her bireysel durumun bu büyük resimle nasıl bağlantıları olduğuna bakar. Görüşme bir “**bütünsel yorumlama**” yöntemidir. Görüşmeden elde edilen küçük veri parçalarının ötesinde, tüm veriler “büyük resmi” yani araştırmanın ana temasını oluşturur. İyi bir görüşme, bireysel düşünceler ve inanışlar hakkında tarafsız bilgi edinme sanatı ve bilimidir. Bir kişinin bilgileri, düşünceleri, davranışları bir sistemdir. Görüşmenin amacı bu sistemi oluşturan tüm öğeleri araştırmaktır (Teaching Clinical Psychology- Using Interviews in Research, 2007).

Görüşme tekniğinin avantajları arasında şunlar sayılabilir:

- Araştırma sürecinin herhangi bir aşamasında kullanılabilmesi,
- Görüşmecinin katılımcıların sorularını anında cevaplandırabilmesi ve karmaşık yönergelerin görüşmeci tarafından açıklanabilmesi,
- Görüşmeci ile katılımcılar arasındaki işbirliğinde en etkili yol olması ve
- Görüşmeci ile katılımcılar arasında güven sağlanarak karmaşık ve hassas konuların ifade edilebilmesi.

Görüşme tekniğinin dezavantajları arasında ise şunlar sayılabilir:

- Görüşmecinin eğitilmesinin ve hazırlanmasının zaman alması,

- Tanışmanın, dostça ilişki kurabilmenin ve analizlerdeki veri yoğunluğunun zaman alması,
- Görüşmecinin görünüşü, konuşması, beklentileri, görüşme tipi/çeşidi,
- Görüşmecinin görüşülen kişiye ayak uydurmak durumunda kalması.

Görüşmenin Sınıflandırılması

Görüşmeler, kaynakların ulaşılabilirliğine ve araştırmada toplanmak istenen verilerin özelliklerine göre farklı şekiller alabilir.

Yapılandırılmış görüşmelerde, araştırmacının belirli bir sırayla önceden hazırlamış olduğu sorular vardır. Bu yöntem verinin hızlı kodlanmasına ve analize, ölçüm kolaylığına ve ardından da araştırmanın kapsamıyla karşılaştırılmasına imkân verir. Bu yaklaşım kendi kendine yapılan anketin tersine görüşmeciye ihtiyaç duyulduğu anda kaynak kişinin sorularına cevap verme imkânı sağlar. Bununla birlikte bu yöntem görüşme yapan kişiyi kısıtlar ve ileri ilgi alanlarına yönelmeye fırsat vermez.

Yapılandırılmamış görüşmeler, araştırmacıya konuyla ilgili olabilecek maddelerin sorulmasında büyük serbestlik sağlar. Sorular ve sıralamaları sabit değildir, görüşme sırasında gelişebilirler. Bu yöntemde, karşılaştırma ve analiz kolaylığı amacıyla seçmeye zorlamak yerine açık uçlu sorular aracılığıyla zengin ve yeterli bilgi toplanması hedeflenmektedir. Breakwell (1995), her iki görüşme yönteminin de araştırmacının bilgi ve yeteneğine bağlı olmasından dolayı, yapılandırılmamış görüşmelerdeki derinliğin, yapılandırılmış görüşmelerdekilerle aynı seviyede olacağını ifade etmektedir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler, hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi birleştirir. Bu nedenle, bu tür görüşme diğer iki yöntemin avantajlarını ve dezavantajlarını içerir. Analizlerin kolaylığı, görüşülene kendini ifade etme imkânı, gerektiğinde derinlemesine bilgi sağlama gibi avantajları ve kontrolün kaybedilmesi, önemsiz konularda fazla zaman harcanması, görüşme yapılanlara belli standartlarda yaklaşılmadığından güvenirliliğin azalması gibi de dezavantajları bulunur.

Etnografik görüşmeler, yapılandırılmamış görüşmelere girer, ancak araştırmanın içeriğinde yapılandırılmamış görüşmelerin sınırlılıkları ortadan kaldırılarak katılımcıların kendi cevaplarını vermeleri sağlanır. Bu tür görüşmelerle, grubun/bireyin kültürel yapılarının ve bu yapıları oluşturan davranış ve deneyimlerin açıklanması amaçlanır. Görüşmeci, kontrol etmektense konuşmaya yön vererek, cevaplayıcıya özgür olduğu ve ortamın resmi olmadığı hissini aşar ve daha çok bir kolaylaştırıcı gibi davranır. Görüşmeci yeterince yetenekli ise etnografik görüşmeler konu ile ilgili geniş bir bilgi kaynağı oluşturur.

Odak grup görüşmesinde, görüşmeyi yapan kişi küçük bir grup insandan (genellikle dört ile sekiz kişi arası), bir dizi sorun hakkında düşünmesini ister. Katılımcıların bir grup halinde ve birbirlerinin sorularına verdikleri cevapları duyacak şekilde oturması sağlanır. Diğer yanıtları duyduklarında, çoğunlukla, aslında söyleyeceklerinden başka ek yorumlar yaparlar. Aynı fikirde olabilirler ya da olmayabilirler; görüş birliği ne gerekli ne de arzu edilen bir şeydir. Hedef, katılımcıların diğerlerinin görüşlerini duyabildiği ve buna göre kendi görüşleri üzerine düşünebildiği sosyal bir ortamda, insanların bir konu ya da konular hakkında gerçekten ne düşündüklerini kavramaktır. Ancak, odak grup görüşmelerinin bir tartışma olmadığını vurgulamak gerekmektedir. Ne bir problem çözme oturumu ne de karar alma grubudur.

Görüşmelerde kullanılan stratejiler de Tablo 4.4'te yer aldığı şekliyle sınıflandırılabilir (Fraenkel ve Wallen, 2006, s. 457):

Tablo 4.4. Eğitimle ilgili araştırmalarda kullanılan görüşme stratejileri

Görüşme Türü	Özellikler	Güçlü Yanlar	Zayıf Yanlar
Sohbet tarzında görüşme (informel)	Sorular mevcut bağlama göre ortaya çıkar ve doğal gidişatında sorulur; soru başlıkları ya da tarzları önceden belirlenmemiştir.	Soruların daha çok ilgi çekmesini ve alakalı olmasını sağlar; görüşmeler gözlemler üzerine kurulur, görüşme bireylere ve şartlara uydurulabilir.	Farklı sorularla, farklı insanlardan, farklı bilgiler toplanır. Belirli sorular "kendiliğinden" ortaya çıkmazsa, daha az sistematik ve kapsamlıdır. Veri analizi oldukça zor olabilir.
Görüşme kılavuzu yaklaşımı	Ele alınacak başlıklar ya da konular bir taslak şeklinde önceden belirlenmiştir; görüşmeyi yapan kişi soruların sırasına ve tarzına görüşme sırasında karar verir.	Taslak, verinin anlaşılabilirliğini artırır ve bir şekilde, veri toplamayı yöneten herkes için sistematik hale getirir. Verideki mantıksal boşluklar önceden tahmin edilebilir ve doldurulabilir. Görüşmeler olabildiğince sohbet tarzında ve duruma göre gelişir.	Önemli ve ilgi çekebilecek konular yanlışlıkla atlanabilir. Görüşmeyi yapanın, soruları sıralama ve ifade etmedeki esnekliği, farklı bakış açılarından gelen oldukça farklı yanıtlara neden olabilir; bu durum yanıtların karşılaştırılabilirliğini azaltır.
Standartlaştırılmış açık-uçlu görüşme	Soruların tam olarak sırası ve tarzı önceden belirlenir. Görüşme yapılan tüm kişilere aynı temel sorular aynı sıra ile sorulur. Sorular tam anlamıyla açık uçlu bir formatta ifade edilir.	Yanıtlayanlar aynı soruları cevaplar; bu nedenle yanıtları karşılaştırılabilirliği artırır; her birey için görüşmede ele alınan başlıklarla ilgili veri tamdır. Görüşmeyi yapan birden çok kişi olduğunda, görüşmeyi yapan kişinin etkileri ve ön yargıları azalır. Değerlendirmeyi kullananların, değerlendirmede kullanılan araçları görmesine ve incelemesine izin verir. Veri analizini kolaylaştırır.	Görüşmeyi belirli bireyler ve durumlar ile ilişkilendirme konusunda çok az esneklik; soruların standartlaştırılmış bir şekilde ifade edilmesi soruların ve yanıtların doğallığını ve ilişkisini kısıtlayabilir ve sınırlandırabilir.

Kapalı, kesin yanıtların olduğu görüşme	Sorular ve yanıt kategorileri önceden belirlenir. Yanıtlar kesindir; yanıt veren bu kesin yanıtlar arasından seçim yapar.	Veri analizi kolaydır; yanıtlar doğrudan karşılaştırılabilir ve kolaylıkla bir araya getirilebilir; kısa zamanda birçok soru sorulabilir.	Yanıtlayanlar deneyimlerini ve duygularını araştırmacıların kategorilerine uydurmak zorundadır; şahsi olmayan, alakasız ve mekanik olarak algılanabilir. Yanıt seçeneklerini tamamen sınırlandırarak, yanıt verenlerin gerçekte kastettiği ya da deneyim yaşadığı şeyleri çarpıtabilir.

Görüşme Öncesi Hazırlık Aşamaları

Genel olarak ve özellikle de yapılandırılmış görüşmelerde, görüşme öncesinde yapılması gerekenler aşağıda sırasıyla ifade edilmiştir (Anderson, 1990; Office of Educational Research and Improvement, U. S. Department of Education, 1997):

1. Genel ve özel amaçlı araştırma sorularına karar vermek: Görüşmede ilk adım, yapılan araştırmanın cevaplamaya çalıştığı soruları, baştan sona genel olarak açık ve kesin bir şekilde belirlemektir. Araştırmacı, “Bu araştırmanın yapılma amacı nedir?”, “Bu araştırma neyi öğrenmeyi veya saptamayı amaçlıyor?” sorularının cevaplarını düşünerek görüşme sorularını oluşturmaya başlar. Örneğin,

- Meydana gelen bir şeyi anlatmak.
“Aileler, ilk okulda matematik öğretme amacıyla bilgisayar kullanımını nasıl değerlendiriyorlar?”
- Bazı standartlara göre sonuçları karşılaştırmak (standart karşılaştırma çalışması).
“Bilgisayarların öğretme amacıyla kullanılması, öğretmenlerin bu araçları kullanma amacıyla örtüşüyor mu?”
- Yöntemsel değişimlerin fark yaratıp yaratmadığını tespit etmek (neden-sonuç çalışması).
“Bilgisayar destekli ders, öğrencinin matematik öğrenme eğilimini değiştirdi mi?”

İkinci adım, yukarıdaki örneklere benzer, araştırma ile ilgili sorulmuş genel soruları, daha işlevsel ve noktasal sorulara dönüştürmektir. Yukarıdaki örneğe uygun tanımlayıcı soruların sayısını ihtiyaç var ise artırmak gerekir. Örneğin,

- “Anne-babanın matematik derslerinde bilgisayar kullanımı hakkındaki bilgisi” gibi destekleyici bilgiler.
- “Matematik öğrenmede ailenin önemi nedir?”

- “Ailenin, çocukların bilgisayar kullanarak mı yoksa kullanmayarak mı daha çok şey öğrendiği konusundaki düşünceleri nelerdir?”

Daha sonra da hedef kitlenin belirlenmesi gerekir. Bilgisayar destekli matematik öğrenimi, bazı sınıflarda ya da okullarda uygulanmaya başlandıysa, çocukları bu program değişikliğinden etkilenen aileler ile görüşülmeye dikkat edilmelidir. Hedef kitlenin belirlenmesi çok basit gibi görünmesine karşın yürütülen pek çok çalışmanın sonucu, bu durumun yeteri kadar göz önüne alınmaması sebebiyle yetersiz kalmıştır.

2. Görüşme sorularını tasarlamak: Uygun görüşme sorularını tasarlariken üç ana kriter vardır:

- İlgili olma:** Yapılan araştırmanın amacıyla doğrudan ilgili ve istenilen türden veriyi elde etme olasılığı yüksek sorular hazırlanmalıdır.
- Uygun katılımcıların seçimi:** Soru, yapılan araştırmayla bağlantılı olsa bile, sorulacak kişiler tarafından cevaplanamayabilir.
- Cevaplama kolaylığı:** Sorular, cevaplanması kolay ve katılımcının utanmasına veya sıkılmasına sebep olmayacak türden olmalıdır.

Kayıtların veya bilgi kaynaklarının gösterilmesini gerektiren sorular, kaçınılması gereken soru tipleri arasındadır. Bu tipteki sorular her ne sebeple olursa olsun katılımcının rahatsız olmasına sebep olur ve görüşmeyi olumsuz yönde etkiler. Görüşmecinin katılımcıdan doğru ve açık cevaplar almasını engeller.

Görüşmede yer alacak soruların biçimine karar verirken de, öncelikle göz önünde bulundurulması gereken soruların nasıl uygulanacağıdır. **Yüz yüze görüşme**, görüşmecinin, görüşülen kişi ile olumlu ve iyi bir bağ kurmasını sağlar. Görüşmeciye hem dinleme hem de gözlem yapma olanağı verir. Diğer veri toplama yöntemlerine göre daha karmaşık soruların sorulmasını sağlar. Ayrıca, veri toplama aracının uzun olduğu durumlarda etkili bir veri toplama yöntemidir. **Telefonla görüşme**, yüz yüze görüşmeden daha ucuzdur. Görüşme daha kısa sürer. Telefonla görüşme, bilgisayar destekli bir telefon görüşmesi olarak uygulanacak ise verilerin kaydı kolaylaşır. Sorulan soru sayısı az ve veri toplamak için ayrılmış süre kısa olduğunda çok etkilidir (Anderson, 1990; Office of Educational Research and Improvement, U. S. Department of Education, 1997).

Soruların biçimine karar vermede göz önünde bulundurulması gereken diğer yöntem ise katılımcıdan elde edilmesi beklenen bilgilerde çeşitlilik sağlamak için farklı soru kalıpları kullanmaktır. Bu seçimlerin sonucunda açık uçlu, boşluk doldurmalı, iki seçenekli, ölçümlendirilmiş cevap veya ölçümlendirilmemiş cevap tipindeki soru kalıpları arasından seçim yapılır. İstenilen bilginin çeşidine bağlı olmakla birlikte, genellikle yapılandırılmış görüşme formu tüm bu soru kalıplarının birleşiminden oluşur:

Açık uçlu sorular, cevap için belli bir düzen sağlamadığı için, araştırmacı elde etmek istediği bilgiyi ortaya çıkarmaya iyice odaklanmış olmalıdırlar. Ayrıca, çok dikkat gerektiren ve çok zaman alan çalışmalar olduğu için bu tip soruların, hedef kitle sayısının küçük olduğu deneme araştırmalarında, araştırmanın nasıl gittiğini takip etmede ve başka bir biçimde verilecek soruları tespit etme amacı dışında kullanımı sınırlandırılmalıdır. Açık uçlu soruların bir türü olarak **boşluk doldurmalı soruların** cevapları kolaydır, genellikle cevapları bir isim, bir olayın tekrarlanma sıklığı veya bir nicelik olabilir. Cevap seçeneklerinin önceden tahmin edilerek cevaplayıcıya seçenek olarak sunulduğu sorular **kapalı uçlu sorular** olarak bilinmektedir. Bu tip sorular içinde iki seçenekli sorular, cevapları evet-hayır, doğru-yanlış gibi iki kategoriden biridir ve gerçeklere dayanan bilgi elde etmek için çok kullanışlıdır. Açık ve kapalı uçlu soru tipleri, Bölüm 4'te anket kısmında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Görüşmecilerin sorularını tasarlarlarken, aşağıdaki şekilde sorular oluşturmaktan kaçınmaları önerilir:

Birden fazla soruyu içeren sorular

Örnek: “Hiç ... deneyiminiz oldu mu?” ve “Bundan kaçınmak için ne yaptınız?” Bu tip iki sorunun birleşiminden oluşan sorulardan kaçınınız.

Bir soru içinde iki karşıt soru

Örnek: “...nın avantajları ve dezavantajları nelerdir?” Karşıt iki durumu aynı soru içinde vermeyin. Bu tip karşıtlıkları ayrı sorulara bölmek daha açık yanıtları beraberinde getirir.

Sınırlayıcı (kısıtlayıcı) sorular

Örnek: “Kadın okul yöneticilerinin erkek yöneticiler kadar iyi olduğunu düşünüyor musunuz?” Kişi kadın yöneticilerin daha iyi olabilecekleri seçeneğini eleterek yanıtını verebilir. Bu tip sorulardan kaçınılması gereklidir.

Yönlendirici sorular

Örnek: “Türkiye'deki, zihinsel engelli çocukların diğer çocuklarla birlikte okumasının engellenmesinin ve ... hakkında ne düşünüyorsunuz?” Bu tip sorular yönlendirici sorulardır. Yönlendiricilik nedeniyle kişi kendi fikrini değil, sorunun yönlendiriciliğiyle birlikte oluşan yeni fikri beyan edecektir.

Baştan hüküm veren sorular

Baştan hüküm veren ve suçlamalar yapan sorulardır. Bu tip sorulardan da kaçınılması önerilir.

Örnek: “Öğretmenlerin maaşları düşüktür. Siz ne dersiniz?”

3. Soruları sıralamak: Soruların çeşitliliği görüşülen kişinin ilgili ve doğal olabilmesi için önemlidir. Genellikle soruların farklı başlıklarda kategorize edilmesi ve iyi organize edilmesi tavsiye edilir. Anketlerde olduğu gibi her ana başlık bir bütünlük içinde kendi özel yapısında yer alır. Kendi içinde anlamlı olan bir bölümde soru tiplerinin çeşitlendirilmesi sorun yaratmayacaktır. Ancak bazı bölümlerde bu çeşitlendirmeyi yapmamak daha anlamlı olacaktır.

Açık ve kapalı soruları ayrı ayrı ve ardışık şekilde sıralamak yerine, bu iki farklı yapıdaki soruların harmanlanması daha uygun olacaktır. Bazen özel soru sıralama yöntemleri, özel amaçlar için kullanılır. Birçok planlanmış görüşmede genelden özele giden soru tekniği kullanılır. Genelden özele hareket eden huni sırası cevaplama sürecinde mantıklı bir ilerleme için yardımcı olur. Eğer tersyüz edilmiş hunileme sırası kullanılırsa görüşmeci özel konulu sorulardan başlayıp genel amaçlı sorulara doğru ilerleyecektir. Bu tip sıralar genellikle utangaç tavırlar gösteren kişiler için kullanılır. Cevaplayabileceği sorulara cevap vererek kendine olan güvenini sağlar ve daha sonra daha cesurca ifadelerle açık olur. Çeşitli süzgeç sorular görüşmeyi farklı bir yere doğru yönlendirmede kullanılır.

4. Süreç ihtiyaçlarını düşünmek: Görüşmeci görüşme sürecini yönetmelidir. “Nasıl?” gibi bir başlangıç sorusunun bile bir amacı olmalıdır. Eğer bu amaç unutulursa, tüm görüşme süresi görüşülen kişinin sağlık durumundan bahsedilerek geçmiş olabilir.

Görüşmede “**içerik**” görüşülen kişinin ne söylediğidir. İçerik, görüşmenin üzerinde çalışılabilecek ve odaklanabilecek en kolay bileşendir. Görüşme içeriğini kaydetmenin en uygun yolu kayıt cihazı kullanmaktır.

Görüşmede “**süreç**”, görüşmenin en anlaşılması zor, fakat en etkili bileşenidir. Görüşme sırasında görüşülen kişinin söylediği satır aralarını yorumlamayı gerektirir. Görüşme sürecinde görüşme yapılan kişinin nasıl konuştuğunu ve nasıl davrandığını resmetmeyi gerektirir. Görüşme süresince gözlemleriniz onaylayıcı ve zenginleştirici, bazı zamanlarda da kişilerin söylediklerini çeldirici olmalıdır.

Bir yapılandırılmış görüşmede, herkese sorulacak sorular şüphesiz ki aynı olacak fakat herkes görüşme sırasında farklı tepkiler verecektir. Bu farklılıklar önemlidir ve süreci değerlendirmede göz önünde bulundurulur ve görüşmenin her aşamasındaki büyük resim yani genel kapsam hakkında çok şey anlatır.

Görüşme süreci araştırılırken şu sorular göz önünde bulundurulmalıdır:

- Görüşülen kişinin ses tonu ne zaman güvenilir ne zaman güvensizdi, şaşırtıcı mıydı net miydi, ikna olmuş yoksa şüpheli miydi, mantıklı mı mantıksız mıydı?
- Görüşülen kişi hiç kendi ile çelişti mi?
- Görüşülen kişinin söyledikleri ile parçaları birbiri ile uyumlu muydu?

- Görüşülen kişi hangi noktalarda heyecan ve duygu belirtileri gösterdi? Bunlar ne tür duygulardır?
- Görüşülen kişinin beden dili nasıldı? Ne zaman değişti?
- Görüşülen kişinin konuşması nasıldı? Yavaş/hızlı, yumuşak/sert, net/karışık, basit/karmaşık...
- Görüşülen kişinin görünüşü ve diğer dış etkenler örneğin ofisi hiç ipucu veriyor mu?

Görüşme sürecinde görüşmeyi yapan kişinin davranışları oldukça önemlidir. Görüşmeyi yapan kişinin görüşme süresince tutarlı davranışlar sergilemesi gerekir.

Görüşme sürecini anlamak zordur. İyi olması, deneyim gerektirir. Görüşme sırasında kayıt cihazı kullanmak oldukça yardımcıdır fakat görüşmenin hemen ardından bazı önemli noktaların özellikle görüşülen kişinin tepkilerinin not edilmesi gerekmektedir.

5. **Giriş ve kapanışları hazırlamak:** Görüşme öncesinde giriş ve bitiş süreçlerini hazırlamak için görüşmeye nasıl başlanacağına ve bitişte hangi sözlü ve sözsüz ifadeler kullanılacağına karar verilir.
6. **Görüşme kayıtları için hazırlık yapmak:** Görüşme öncesinde araştırma konusuna göre görüşmenin her kelimesinin de kaydedilmesi gerekiyorsa bu konuda öncesinde izin almak koşuluyla görüşmenin kayıt edilmesinin sağlanması gerekecektir. Görüşülen kişiyi rahatsız etmeyecek kayıt cihazı kullanılmaya özen gösterilmelidir. Diğer bir kullanılacak yol ise, not defteri kullanmak veya görüşme formuna not almaktır. Bu durumda görüşme formunda not almak için yeterli yerin bırakılmasına dikkat edilmelidir. Görüşme sırasında birebir not almak görüşmeyi yavaşlatacaktır. Tercih edilen en iyi yol kısa notlar alarak görüşmeyi sonradan tekrar yapılandırmaktır. Görüşme sırasında kısa notlar almak ve görüşmenin hemen ardından kayıt cihazına özet halinde kaydetmektir. Elde edilen veriler taze iken kaydedilmesi bir önceki ve bir sonraki görüşmeden arındırılmış verilerin saklanması sağlayacaktır. Bu aşamada çıkabilecek sorunları engellemek için görüşmelerin iki görüşmeci ile yapılması önerilmektedir.
7. **Görüşme formu için pilot test yapmak:** Son olarak da, yukarıda belirtilen görüşme hazırlıklarının ardından pilot uygulama yapmak araştırmanın sonuçlarının değerlendirilmesi için diğer pek çok araştırma yöntemlerindeki gibi önemli bir faktördür. Yapılan hazırlıkları test etmek ve kullanışlı bir görüşme formu tasarlandığından emin olmak ve farklı görüşmecilerin de görüşme formunu anladığını kontrol etmek için pilot uygulama yapmak gerekir.

Yukarıda verilen açıklamalara göre görüşmecinin görüşme formunu geliştirilmede izleyeceği aşamalar aşağıdaki gibi kısaca özetlenebilir (Anderson, 1990):

1. Genel ve özel amaçlı araştırma sorularına karar vermek
 - a. Ne öğrenmeyi amaçlıyorsunuz?
 - b. Görüşmede hangi bilgi önemli?
2. Görüşme sorularını tasarlamak
 - a. Ana başlıklarda gruplamak
 - b. Kapalı soruları tasarlamak
3. Soruları sıralamak
 - a. Ana başlıklarda gruplamak
 - b. Soru tiplerini çeşitlendirmek
 - c. Sıralanan bölümleri düzenlemek
4. Süreç ihtiyaçlarını düşünmek
 - a. Uygun geçişler hazırlamak
 - b. Soruları hazırlamak
5. Giriş ve kapanışları hazırlamak
 - a. Sözlü olanları kaydetmek
 - b. Hareketle ifade edilecek olanları belirlemek
6. Görüşme kayıtları için hazırlık yapmak
 - a. Genel metoda karar vermek
 - b. Tutanağı yazılı yanıtlar için organize etmek
7. Görüşme formu için pilot test uygulamak
 - a. Pilot test
 - b. Gerek varsa yenilemek

Görüşme Süreci

Görüşme sürecinin etkiliğini sağlamak için, görüşmecilerin göz önünde bulundurması gerekenler şu şekilde özetlenmiştir (Fraenkel ve Wallen, 2006; Brewerton ve Millward, 2001):

- **Görüşmecinin tutarlılığı için tasarım:** Görüşmelerde görüşmeci etkisi (giyim, tavır vb.) açık olarak bilinmektedir. Dolayısıyla görüşmeci her

görüşmede tutarlı olmalıdır. Bütün görüşmeler için aynı görüşmeciyi kullanmak (hepsinde aynı hatayı içereceğinden kontrol edilebilir) ya da bir grup görüşmeciyi görevlendirmek, tek başına bir görüşmecinin kuvvetli etkisinden kurtulmayı sağlar.

- **Mümkün olduğunca geçmiş bilgileri edinin:** Katılımcılar ve kurumlarının bilgilerini öğrenin.
- **Görüşmeyi önceden hazırlayıp deneyin:** Tahmini süresi, kapsadığı konular, zorlu katılımcılara ve zorlu alanlara hazırlanın.
- **Gizliliği temin edin ve görüşmenin kesintiye uğramasını önleyin:** Gizlilik çoğu araştırmalarda önemlidir. Bu yüzden genelde özel bir ortama ihtiyaç duyulur. Görüşmenin yapıldığı odanın kapı girişinde bir uyarı yapılarak diğer kişilerin görüşmeleri kesmesini önleyin.
- **Görüşme yapılan kişiyi rahatlatın:** Görüşme yapılan kişinin bilgi seviyesine göre sorular yöneltin, mümkün olduğunca araştırmanın amacını ve görüşme kayıtlarının gizli kalacağını, kimseyle paylaşılmayacağını belirtin ve görüşülenden gelen tüm soruları yanıtlayın.
- **Dostça ilişki kurun:** Teknik dil kullanmaktan kaçının, yavaş başlayın katılımcının seviyesini anlayıp kullandığınız dili ona göre ayarlayın.
- **Kontrolü elinizde bulundurun:** Önemli konuları sorun, gerektiğinde görüşüleni ilgili konuda geriye döndürün, önemsiz konularda uzun konuşmalar yapmasından sakının.
- **Kişisel yönlendirmelerden kaçının:** Yönlendirici soruların bulunduğu durumlarda ortaya çıkar, sosyal kabul edilebilirlik etkisi (hem görüşmeci hem görüşülen için), 'evet-hayır' türü onay soruları vb. olabilir. Eğer bir grup görüşmeci kullanılacaksa kişisel yönlendirmelere karşı uyanık olmalı ve etkisini minimuma indirecek yetenekte olmalıdırlar.
- **Yansız olun:** Görüşülenlerin kendileri ile ilgili değerlendirme yapmayın, görüşme aşaması da dahil olmak üzere bilgileri sınıflandırırken hepsine aynı standartları uygulayın.
- **Her soru için maksimum cevabı alın:** İyi bir dinleyici olun ve görüşme yapılan kişi daha fazla şey söyleyecek gibi duruyorsa (yarı ve yapılandırılmamış görüşmelerde) sondaj sorular sorarak devam edin. Bu size görüşmenin akışını kontrol imkânı verecektir.
- **Duyarlı olun:** Görüşülen kişiyi rahatsız edecek ve kendini savunmaya almasına neden olacak sorulardan kaçının. Yansız ve duygusal olmayan dil kullanın, hassas konulara sorgulayıcı yaklaşın. Örnek; "... dersek doğru olur mu?" "... böyle düşünmekle doğru muyum?"

- **Kendinize bir şans verin:** Her görüşme için muhtemel ilave zaman ayırın, her görüşmenin ardından görüşme notlarını gözden geçirmek, yazmak ve notları genişletmek için kendinize 10-15 dakika zaman ayırın. Programınızdan geri kalırsanız ki bu durumda görüşmelerden birini erteleyin ve onu yeniden planlayın.

Görüşmenin öncesinde yapılan hazırlıklar kadar görüşme anında yapılması gerekenleri de sıralamak gerekir (Teaching Clinical Psychology-Using Interviews in Research, 2007):

1. **Görüşmeye başlama:** Görüşmenin başında iyi bir başlangıç yapmak görüşmenin uzamasına ve elde edilmek istenen verilere ulaşmaya yardımcı olacaktır. Başlangıçta, görüşmeye kendinizi tanıtmakla başlamak, kibar ve arkadaşça davranmak aynı zamanda profesyonel olmak önemli bir adımdır. Görüşmenin başında havadan sudan günlük sohbetlerle görüşmeye başlamak uygundur.
2. **Konuyu tanımlama:** Görüşülen kişiye, görüşmeci ile ilgili bilgiler verdikten sonra araştırma konusu ve boyutları hakkında bilgi vermek ve görüşmenin amacını açıklamakla görüşmeye devam edilmelidir. Ayrıca, görüşmeci kayıt cihazı kullanıp kullanamayacağını bu aşamada sormalıdır.
3. **Bilgisinin olmasını sağlama:** Araştırmalarda etik olarak görüşülen kişinin rızası alınmalıdır. Görüşmeden elde edilen bilgilerin araştırmada nasıl kullanılacağına ilişkin bilgi verilmelidir. Etik olarak yazılı bir rızaya gerek yoktur. Ancak bazı araştırma konularında en iyi rıza, yazılı olanıdır.
4. **Görüşmeyi yapma:** Görüşmedeki amaç bireyin belirli bir konu hakkındaki düşüncesini kesintisiz ifade etmesidir. Her görüşülen kişi diğerinden farklıdır ve her görüşmede farklı tepkiler verilir. Bir görüşmeci olarak bu farklılıkları çözümlemek görüşmecinin sanatıdır. Görüşmede görüşülen kişiye;
 - Düşüncelerini açması,
 - Açıkça ifade etmesi,
 - Değerlendirmesi,
 - İlgisiz konular yerine eldeki konuya odaklanması için yardımcı olmaya çalışılır.

Görüşülen kişilerin düşüncelerini ifade etmelerini ve genişletmelerini sağlayan bazı temel yöntemler ve durumlar görüşmeciye yardımcı olur. Aşağıda bunlara ilişkin örneklere yer verilmiştir (Teaching Clinical Psychology- Using Interviews in Research, 2007; Berry, 1999).

Açıklama: Kişinin kendisini açıklamasını sağlayın.

"...bölüm hakkında biraz daha şey anlatabilir misiniz?"

"Konunun ... bölümünü anladığımdan çok emin değilim. Biraz daha bilgi verebilir misiniz?"

Yansıtma: Kişiyi düşüncelerini geliştirmek için bazı yansıtmalarda bulunun.

"Yani siz depresyonun kalıtım ile ilgili olduğunu söylüyorsunuz."

"Sonuç olarak siz Dr. Smith'e katılıyorsunuz."

Cesaretlendirme: Kişinin düşüncelerini sürdürmesi için cesaretlendirin.

"...bölüm çok ilginç. Daha çok bilgi verir misiniz?"

"Bunu çok şaşırtıcı buldum! Daha çok şey anlatın."

Teşvik etme: Kişinin daha çok şey söylemesini sağlamak için arkadaşça şaka yollu takılabilir, meydan okuyabilirsiniz.

"Fakat bu ...doğru değil öyle değil mi?"

"Fakat bazı insanlar ... diyorlar."

"Buna gerçekten inanıyor musunuz?"

Özet: Kişinin söylediklerini doğru anlayıp anlamadığınızı görmek için düşüncelerini özetleyin.

"Sonuç olarak sizin söyledikleriniz..."

"Sonuçta sizin vurguladığınız temel nokta şu ki..."

"Söylediklerinizi özetlersek..."

Ayrıca görüşme sırasında aşağıda belirtilen görüşmeci özellikleri ya da tipleri toplanan verilerin kullanılabilirliğini, güvenilirliğini ve geçerliğini kısıtlayabilir:

- **Hazırlıksız görüşmeci,** görüşmenin ilk bölümünü önceden yapılmış olması gereken işleri yapmakla harcar, yeteneksiz görünürler.
- **Çok konuşan görüşmeci** katılımcıyı bastırır, katılımcı sonunda kendini ifade etmekte zorlanır.
- **Tartışmacı görüşmeci** kendi fikirlerini söylemeden duramaz ve katılımcı ile çatışmaya yol açabilir.
- **Dikkatsiz görüşmeci** katılımcıdan sağlanan önemli bilgileri kaçırmaz.
- **Yönlendirici soru soran görüşmeci** "Eminim şuna hem fikirsinizdir...?" türü sorularla katılımcıyı yönlendirir.

- **Kısıtlı soru soran görüşmeci** katılımcının fikirlerinden hiçbirini temsil etmeyen seçeneklerden birini seçmeye zorlayarak katılımcıyı kısıtlar.
 - **Karmaşık dil kullanan görüşmeci** bilerek veya bilmeyerek teknik dil kullanır ancak katılımcı ile sıcak ilişki kurma imkânını hemen kaybeder.
 - **Arkadaş canlısı görüşmeci** kendi fikir ve düşüncelerini söyler, yakınlık kurmak için kendini çok zorlar ve tarafsızlığını yitirir.
 - **Mahkum-çekingen görüşmeci** katılımcıya kontrolünü kaptırır. Hassas ve duyarlı sorular sormaktan korkar.
 - **Yönetici görüşmeci** kendine aşırı güvenir, etkili muhakemeye sahip olarak sadece kendini kabul eder. Sonuçta tarafsız kalmak yerine katılımcılarla ilgili yanlış tahminlerde bulunur.
5. **Görüşmeyi sonlandırma:** Görüşmeci, görüşülen kişinin zamanına ve sınırlarına karşı hassas davranmalıdır. Görüşmeyi birden bire bitirmek yerine ılımlı bir geçiş ile sonlandırmak son derece önemlidir. Ana hatları özetleyerek konuya son kez bir bakılır. Araştırma konusu hakkında bir sorun varsa tekrar sormak için bir fırsat yaratılır. Sonu belirlemek için de sözlü ifade veya el sıkışmak, yol göstermek, ayağa kalmak gibi sözlü olmayan ifadeler kullanılabilir. Bir sorun olduğunda görüşmeci ile nasıl iletişime geçileceği hakkında bilgi verilerek ve görüşülen kişiye teşekkür edilerek görüşmeyi sonlandırmak gerekir.
6. **Not tutma:** Görüşmenin hemen ardından görüşme hakkında izlenimleri not etmek özellikle kayıt cihazlarının kullanılmadığı durumlarda önemlidir. Bu notlar görüşme sürecini hatırlamaya ve araştırmanın daha sağlıklı olarak yapılmasına yardımcı olacaktır.

Görüşme Verilerinin Analiz Edilmesi

Görüşme verilerinin analizindeki amaç, elde edilen görüşme verileri ile araştırma konusunu kaynaştırmaktır. Bu işlem yapılırken şu soruların göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır:

- Görüşme verileri araştırma hipotezlerini destekliyor mu/çelişiyor mu?
- Görüşme verileri araştırma sorusuna ilişkin literatürü destekliyor mu?
- Her bir görüşülen kişinin söyledikleri makaleler ile çelişiyor mu? Bunun anlamı nedir?
- Diğer yapılan benzeri görüşmeleri destekliyor mu?
- Her görüşmenin anlatmak istediği büyük resim/ana tema nedir? Araştırma ile bağlantısı var mıdır?

- Farklı görüşmeler ile karşılaştırıldığında süreç nasıldı?

Görüşme verilerinin araştırmada yer alması için birçok yöntem vardır. Görüşmeden direkt alıntılar da yapılarak, nicel ve nitel yöntemler ile bilgileri rapor etmek de gerekebilir. En çok kullanılan yöntemler şu şekildedir:

- Görüşülen kişinin söylediklerini görüşmeci kendi cümleleri ile özetler.
- Tüm paragrafı özetleyecek kısa cümlelere ulaşıyorsa, cümlelerin paragrafın içinde yer alması sağlanır.
- Görüşler uzun cümleler (2 veya 3'den fazla) halinde ise ayrı paragraflarda verilir.

İkinci bir yöntem ise, görüşülen kişinin söylemek istediği önemli bilgileri yakalar ve araştırmada sadece o bilgilerin yer almasını sağlar. Araştırma konusu dışında kalacak ilgisiz ve gereksiz bilgilere yer vermez.

Analitik bir yaklaşım olan içerik analizi veya yazım analizi (Kaydedilmiş görüşmelerin yazıya çevrimini de içerir; 1 saatlik kayıtlı görüşmenin yazıya geçirilmesi için 7 saat gerekir.) ile görüşme verilerinin analizi yapılabilir. Görüşme verilerine ve araştırmaya en uygun olan yaklaşımın belirlenmesi önemli olmasına rağmen, en yaygın kullanılanı, içerik analizidir.

Birden fazla görüşmeci araştırmada kullanılmış ise değerlendiriciler arası güvenirlik önemlidir. Görüşmeciler arası güvenirliğine bakılması gerekir. Bu, içerik analizi ile elde edilebilecek nicel veri olmadan zordur ancak görüşmecilerle tartışma ve yazım/not analizi ile muhtemel yanlışlık tanımlanabilir ve rapor edilebilir. Nicel verilerde görüşmeciler arası yanlışlığı ortaya çıkarmak için birebir karşılaştırma yapılabilir. Görüşmeciler arası tutarlılık uygun istatistikler kullanılarak da incelenebilir.

A. Ders Programı Değerlendirme Görüşme Formu

DERS PROGRAMI DEĞERLENDİRME GÖRÜŞ FORMU

Değerli Öğretmenim,

MEB Ortaöğretim Projesi kapsamında yeni ortaöğretim programlarını değerlendirmek amacıyla Bakanlık adına bir araştırma yapmaktayız. Bu bağlamda mevcut program hakkındaki görüşlerinizin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırmanın sonuçları programların niteliğinin geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacaktır. Araştırmada elde edilecek veriler başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Araştırmaya sağlayacağınız katkı ve katılımınız için teşekkür ediyoruz.

Proje Ekibi

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Çalışılan Okulun Adı:	Öğretmenin Adı:
Mezun Olunan Bölüm:	Eğitim Düzeyi:
Öğretmenlik Kıdemi (Yıl):	Branş:
Görüşme Ortamı:	

B. GÖRÜŞLER

1. Mevcut öğretim programının güçlü yönleri nelerdir?
2. Mevcut öğretim programının zayıf yönleri nelerdir?
3. Mevcut programın kuramsal, felsefi dayanakları hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Mevcut programın kazanımları hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Yazımda temel alınan molel - İhtiyaçları karşılama durumu - Anlaşılabilirliği
5. Mevcut programda yer alan içerikler hakkında ne düşünüyorsunuz?
6. Mevcut programın öğretim-öğrenme süreçleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
7. Mevcut programın ölçme-değerlendirme süreçleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
8. Mevcut öğretim programının öğrencilere kazandırdığı en önemli öğrenme ürünleri (derse karşı ilgi, araştırma becerisi, problem çözme becerisi vb.) nelerdir?
9. Mevcut program hakkında belirtmek istediğiniz görüşleriniz var mı? Varsa lütfen belirtiniz.

GÖZLEM VE GÖRÜŞMEDE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK

Nicel araştırmalardaki araçların kullanımı ile ilgili olan geçerlik ve güvenilirlik kavramlarına yer vermiştik (bkz. Bölüm 4). Bu iki kavram nitel araştırmada da önemlidir; sadece nitel araştırmada, araştırmacıların yaptıkları gözlemlerle ve gö-

rüşme sorularına karşılık aldıkları yanıtlarla ilgili olarak kullanılırlar. Nitel araştırma ile ilgili başlıca sorun aslında, araştırmacıların gördükleri ya da duyduklarına ne derece güvenebilecekleri etrafında dönmektedir. Bir nitel araştırmanın bilimsel olarak kabul edilebilmesi için araştırma sürecinin ve sonuçlarının tutarlı ve diğer araştırmacılar tarafından yeniden uygulanabilir olması önem taşımaktadır. Başka bir deyişle, araştırmanın inandırıcılığı konusunda sorunlar yaşanabilir. Bu nedenle araştırmacının elde ettiği bulguların gerçekliğine, benzer ortamlarda sonuçların geçerliğine, süreçlerin birbiri ile tutarlı olmasına ilişkin kanıtları da sunması gereklidir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bir araştırmanın inandırıcılığının başarılabilmesi için aşağıdaki stratejileri kullanması önerilmektedir (Lincon ve Guba, 1985; akt. Yıldırım ve Şimşek, 2005):

- *Araştırmacı, gözlem ve görüşme yoluyla elde edilen verileri uzun süreli etkileşim içinde elde etmelidir.*
- *Araştırmacı elde ettiği sonuçları birbiriyle sürekli olarak karşılaştırarak, yorumlayarak ve kavramsallaştırarak elde etmelidir.*
- *Araştırmacı aynı probleme farklı açılardan bakabilmeli ve veri toplama araçlarını çeşitlendirmelidir. Farklı yöntemlerle verilere ulaşmalıdır.*
- *Araştırma konusunda uzman olan bir kişinin de araştırmayı derinlemesine incelenmesi sağlanmalıdır. Farklı bir bakış açısıyla araştırmanın değerlendirilmesine imkan verilmelidir.*
- *Araştırmada elde edilen verilerin katılımcılarla paylaşılması ve teyidinin alınması önemli araçlardan birisidir.*

Nitel bir çalışmada, birçok şey araştırmacının bakış açısına bağlıdır. Tüm araştırmacıların belli ön yargıları vardır. Dolayısıyla, farklı araştırmacılar bazı şeyleri diğerlerinden daha açık bir şekilde görebilirler. Bu nedenle, nitel araştırmacılar, yanlış bilgilendirilmediklerinden -gerçekte olduğunu düşündükleri şeyi gördüklerinden (duyduklarından)- emin olmak için algılarını kontrol etmek adına bir dizi teknik kullanırlar. Bir araştırmada gözlem ve görüşme yoluyla elde edilen verilerin geçerliği ve güvenilirliği; bir başka deyişle araştırmanın inandırıcılığı, aktarılabilirliği ve tutarlılığı kontrol etme ya da geliştirmeye yönelik işlemler şunları kapsamaktadır:

- *Veri elde etmek için çeşitli araçlar kullanma.* Bir sonuç, bir dizi farklı araçla elde edilmiş veri ile desteklendiğinde, geçerliği artar.
- *Bilgi veren kişinin bir şeyle ilgili tanımlamalarını (bir şeyleri yapma yolu ya da bir şeyi yapma nedeni), bilgi veren başka bir kişinin aynı şeyle ilgili tanımlamaları ile karşılaştırarak kontrol etme.* Tanımlamalar arasında çelişkilerin olması, verinin geçersiz olduğu anlamına gelebilir. Bazen de yalnızca, bakış açısı ya da algıda bir farklılık olduğu anlamına da gelebilir.

- *Anlamayı öğrenme ve uygun olduğunda, çalışma yapılan grubun kelime dağarcığıyla konuşma.* Bilgi verenler belirli terimler (özellikle de argo) kullandıklarında araştırmacılar bilgi verenin ne kastettiğini anlamazsa ya da bu tür terimleri aslında onların kastetmediği bir şey olarak alırlarsa, bu durum kesinlikle geçersiz bir verinin kaydedilmesine neden olacaktır.
- *(Alınan cevaplara ek olarak) Sorulan soruları yazma.* Araştırmacılara, daha sonraki bir tarihte önceden kaydedilen sorulardan anlam çıkarmada yardımcı olur ve seçici unutkanın neden olduğu çarpıklıkları azaltır.
- *Gözlemleri ve görüşmeleri yaparken kişisel düşünceleri kaydetme.* Alışılmadık ve doğru görünmeyen yanıtlar not edilebilir ve daha sonra diğer düşünceler ya da gözlemlerle karşılaştırılarak kontrol edilebilir.
- *Çalışmada yer alan bir ya da daha fazla katılımcıdan araştırma raporunun doğruluğunu incelemesini isteme.*
- *Raporu incelemek ve değerlendirmek için çalışmanın dışından bir bireyi alma.*
- *Mümkün ve uygun olduğunda düşünce kaynaklarını belgeleme.* Araştırmacıların, aksi takdirde yersiz gibi görünen yorumları anlamalarına yardımcı olur.
- *Sonuçların/çıkarımların dayanak noktalarını belgeleme.*
- *Soruların hangi bağlamda sorulduğunu ve gözlemlenen durumları tanımlama.*
- *Mümkün ve uygun olduğunda ses ve video kayıtlarından yararlanma.*
- *Bireylerle bir kereden fazla görüşme yapma.* Aynı bireyin bildirdiği şeyde zaman içinde tutarsızlıklar olması, bu kişinin güvenilir bir bilgi veren olduğunu gösterebilir.
- *Konuya ilişkin ortamı ya da durumu bir süre gözlemleme.* Bir gözlemin uzunluğu, nitel araştırmada fazlasıyla önemlidir. Araştırmacıların gördükleri ya da duydukları şeyin zaman içinde tutarlılık göstermesi, güvenilirliğe dair güçlü bir işarettir. Bunun yanı sıra, biraz zaman geçene kadar, grup içinde ortaya çıkmaya bile başlamayan birçok şey vardır ve grubun üyeleri araştırmacıya alışır ve ona güvenmeye isteklidir.

ÖZET

- **Ölçme**, birey ya da nesnelerin niteliklerinin uygun araçlar kullanılarak gözlenip, gözlem sonuçlarının sembollerle ifade edilmesidir. Ölçülecek nitelikler, niteliklerin eşleştirileceği sayı veya semboller, niteliklerin sembollerle eşleştirilmesinde kullanılacak ölçme kuralları ölçme işleminin üç bileşenidir.

- **Ölçme düzeyi (ölçek türü)**, birey ya da nesnelerin ölçülen özelliklerine ilişkin elde edilen ölçme sonuçlarının matematiksel niteliklerini tanımlar. Değişkenler sınıflama, sıralama, aralık ve oran olmak üzere dört ölçme düzeyinden birinde ölçülür.
- **Ölçme hatası**, gözlenen puanların gerçek puanlardan olan sapma miktarı ile açıklanabilir. Ölçmelere karışan üç hata **sabit, sistematik ve tesadüfi** (seçkisiz) hatalardır.
- **Güvenirlilik**, ölçme sonuçlarının tesadüfi hatalardan arınık olma derecesi; belli bir özelliği ölçmek amacıyla yapılan ölçmelerin aynı bireyler üzerinde benzer şartlarda tekrar edilebilirliğidir. Duyarlılık, kararlılık ve tutarlılık güvenilirliği tanımlamada kullanılan üç temel kavramdır.

Güvenirliliği İnceleme Yöntemleri

- **Tek uygulamaya dayalı yöntemler.** Bu grupta Kuder-Richardson formülleri, Cronbach alfa, Hoyt'un varyans analizi, testi yarılama yöntemleri yer alır.
- **İki uygulamaya dayalı yöntemler.** Eşdeğer (alternatif, paralel) formlar yöntemi, test-tekrar test yöntemi.
- **Bağımsız değerlendirmeciler arası uyum** olarak da isimlendirilen bu yöntem, çok sayıda objenin belli bir özelliğe ne derece sahip olduğuna ilişkin iki veya daha fazla bağımsız gözlemcinin verdiği puanların güvenirliliğini incelemede kullanılır.
- **Ölçmenin standart hatası (SH_p)**, belli güven düzeyleri için testten alınan puanların gerçek puandan olan sapma miktarını hesaplamada ve sonuç olarak bireyin gerçek puanının hangi sınırlar içinde kalacağını tahmin etmede kullanılan bir istatistiktir.
- **Güvenirliliği etkileyen faktörler**, ölçme aracına ilişkin faktörler, testi alan birey ve gruba bağlı faktörler, uygulama koşulları ve zamana bağlı faktörlerdir.
- **Geçerlik**, testin bireyin ölçülmek istenen özelliğini diğer özelliklerle karıştırmadan ne derece doğru ölçtüğüyle ilgilidir. Bir başka anlatımla ölçme sonuçlarının geçerliği, amaçlanan ölçmenin gerçekleştirilebilme derecesidir.

Geçerlik Türleri

- **Kapsam geçerliği**, testin ölçülmek istenilen davranışların iyi bir örneklemine oluşturacak şekilde sayıca ve nitelikçe uygun sorulardan oluşmasını tanımlar. Mantıksal (uzman görüşü) ve istatistiksel yolla incelenebilir.

- **Ölçüte dayalı geçerlik**, ölçme sonuçlarının ölçülen özellikle ilişkili bir testten elde edilen ya da kayıtlarda var olan ve ölçüt olarak alınan geçerli ve güvenilir bir puan seti ile olan korelasyonudur. Ölçüt önceki yakın bir zamanda ya da aynı zamanda elde edilmişse **eşzaman** (uygunluk) geçerliği; ileriki bir zamanda elde edilmişse **yordama** geçerliği olur.
- **Yapı geçerliği**, testten elde edilen puanların test ile ölçülmek istenen kavramın (yapının) gerçekte ne derece ölçülebildiği ile ilgilidir.
- **Görünüş geçerliği**, bir ölçme aracının ismi, açıklamaları ve sorularıyla ölçmeyi amaçladığı özelliği ölçüyor görünmesi durumudur.
- **Geçerliği etkileyen faktörler**, ölçme sonuçlarının güvenilirliği, ölçme yöntemi ve madde sayısı, puanlayıcı yanlılığı ve uygulama koşullarıdır.
- **Madde analizi**, madde özelliklerini incelemeye yönelik analizlerdir. Madde analizlerinde sıklıkla kullanılan iki madde istatistiği madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliğidir.

Anket

- **Anket**, insanların yaşam koşullarını, davranışlarını, inançlarını veya tutumlarını betimlemeye yönelik bir dizi sorudan oluşan bir araştırma materyalidir. Anketlerde **olgusal sorular**, **bilgi soruları**, **davranış soruları** ile **inanç** ve **kanı soruları** yer alabilir.
- **Anket geliştirme süreci** problemi tanımlama, madde yazma, uzman görüşü alma ve ön uygulama yapma olmak üzere dört aşamada tanımlanabilir.
- **Anket uygulama biçimleri**: Yüz yüze uygulama, posta ile uygulama, telefonla uygulama ve bilgisayarla uygulamadır. Bu uygulamalardan en az ikisinin birlikte kullanılması, karma uygulama yöntemini tanımlar.

Gözlem

- **Gözlem** araştırmada ihtiyaç duyulan verilerin, belli hedeflere odaklanılarak çıplak gözle ya da bir araç kullanılarak izlenmesi suretiyle toplanması sürecini tanımlar.
- **Gözlem yöntemi**, bilgi toplamak için gözlemin önceden yapılandırılma derecesi ve katılımcı rolü gibi iki farklı ölçüte göre sınıflandırılır.
- **Gözlemcinin rolü** iki ayrı uç arasında yer almaktadır. Bunlar gözlemcinin gözleme bir grup üyesi gibi etkili ve tam olarak katılımı, diğeri ise hiçbir etkisi olmaksızın katılımıdır.
- **Katılımcı gözlemci** nitel ve yapılandırılmamış yaklaşımları kullanmaya yönelir. **Katılımcı olmayan gözlemci** ise nicel ve yapılandırılmış yaklaşımları kullanmaya eğilimlidir.

- Gözlem, gözlemcinin rolü, gözlemcinin katılımcılar tarafından bilinip bilinmemesi, gözleminin amacı katılımcılara açıklanıp açıklanmaması, gözlemin süresi, gözlemin odağı ve gözlemin ortamı olarak sınıflandırılabilir.
- Katılımcı gözlemin aşamaları, başlangıç, bilgi toplama, katılımcı gözlemin kaydedilmesidir.
- Kodlama, bilgi toplama amacıyla kullanılması ve gözlemin yapılandırılması için önemli bir araçtır.

Görüşme

- Görüşme, en az iki kişi arasında sözlü olarak sürdürülen bir iletişim sürecidir.
- Görüşme yapılandırılmış, yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış, etnografik ve odak grup görüşme olarak sınıflandırılabilir.
- Görüşme öncesi hazırlık aşamaları; genel ve özel amaçlı araştırma sorularına karar vermek, görüşme sorularını tasarlamak, soruları sıralamak, süreç ihtiyaçlarını düşünmek, giriş ve kapanışları hazırlamak, görüşülen kişilerin kayıtları için hazırlanmak, görüşme formu için pilot test yapmaktır.
- Görüşme, görüşmeye hazırlama, konuyu tanımlama, bilgisinin olmasını sağlama, görüşmeyi yapma, görüşmeyi sonlandırma ve not tutma süreçlerinden oluşur.

5. BÖLÜM

NİCEL ARAŞTIRMALAR

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👉 *Nicel araştırmaların mantığını, özelliklerini ve başlıca türlerini tanımlayabilecek,*
- 👉 *Araştırma sonuçlarının iç ve dış geçerliliğini etkileyebilecek faktörleri açıklayabilecek,*
- 👉 *Nicel araştırma yöntemlerini ve aralarındaki benzerlikleri ve farklılıkları ayırt edebilecek,*
- 👉 *Nicel araştırmalarda izlenecek aşamaları açıklayabileceksiniz.*

İçindekiler

- 📖 Giriş
- 📖 Tarama araştırmaları
- 📖 Korelasyonel araştırmalar
- 📖 Nedensel karşılaştırma araştırmaları
- 📖 DeneySEL araştırmalar
- 📖 Tek denekli araştırmalar
- 📖 Tasarım ve geliştirme araştırması
- 📖 Meta-analiz
- 📖 Özet

Giriş

“Hayatta en hakiki mürşit, ilimdir.”

Mustafa Kemal ATATÜRK

İhtiyaç duyulan verilerin çeşitli teknikler ya da araçlar kullanılarak gözlem yoluyla toplandığı çalışmalara, görgül (ampirik) araştırmalar denir. Bir görgül araştırmada nicel ya da nitel araştırma yöntemlerinden biri kullanılabileceği gibi iki yöntem birlikte de kullanılabilir. Nicel araştırma yöntemleri, literatürde nicel araştırma desenleri olarak da isimlendirilir. Bu bölümde; tarama, korelasyonel, nedensel karşılaştırma, deneysel ve tek denekli desenlere ayrıca meta-analize yer verilmiştir. Nitel araştırmalar kapsamında yer alan araştırma yöntemleri ise kitabın 6. Bölümü'nde sunulmuştur.

Nicel araştırma desenlerini tanıtmadan önce, “Araştırma deseni nedir?” sorusunu cevaplamak ve araştırma sonuçlarıyla ilgili iç ve dış geçerlik sorununu açıklamak yararlı olacaktır. Bu noktada araştırmacıların yaptıkları bir hatayı hatırlatalım. Bazı araştırmacılar çalışmaya başlamadan önce değil, uygulamayı tamamladıktan sonra iç ve dış geçerlik tartışmasını yaparlar. Oysa bu tartışmaların henüz çalışma için uygun desen belirlenirken yapılması ve mümkün olan uygun tedbirlerin alınması gerekir.

Araştırma deseni (modeli), araştırmanın sorularını cevaplamak ya da hipotezlerini test etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bir plandır. Araştırma deseni ile geçerli ve güvenilir bulgular elde etmek bağımlı değişkene ait varyansın kontrol edilmesi ile olasıdır. Araştırmacının, a) bağımlı değişken üzerinde etkisini araştırdığı bağımsız değişkenin yol açtığı varyansı en çoklaştırması, b) dış sistematik varyansı, yani bağımlı değişkeni etkileme olasılığı olan, ancak araştırmacı tarafından etkisi araştırılmayan ve dışsal değişkenlerden kaynaklanacak varyansı kontrol etmesi ve c) hata varyansını, yani işlem gruplarındaki bağımlı değişkene ilişkin denekler arası farkları en aza indirmesi gerekir (Balcı, 1997).

Araştırmalarda sonuçların bir faktör ya da faktörler tarafından açıklanabilirliği ve büyük gruplara genellenebilirliği önemli bir konudur. Bağımlı değişkende gözlenen değişmelerin, bağımsız değişkenle açıklanabilirlik derecesi **iç geçerlik**, sonuçların deneklerin seçildiği büyük gruplara, evrene genellenebilirlik derecesi ise **dış geçerlik** olarak tanımlanır.

Araştırmalarda iç geçerliği ve dış geçerliği tehdit eden pek çok faktörden söz edilebilir. Bu faktörlerden bazıları aşağıda açıklanmıştır (Eckhardt ve Ermann, 1977; Karasar, 1995; Spyridakisi, 1992):

1. İç Geçerliği Tehdit Eden Faktörler:

- a. **Deneklerin Seçimi.** Deneklerin gruplara yansız atanmaması ya da eşleştirilmenin olmaması; deneklerin başlangıçtaki farklılıklarının bağımlı değişkene ait puanlardaki varyansa olan katkısının artmasına neden olacaktır. Deneklerin deneysel koşullara yansız seçim işleminden önce, benzer geçmişlere sahip bir denek havuzunun oluşturulması, yansız atama ile oluşacak hataların en aza indirgenmesi bakımından önemlidir. Burada farklı gruplardaki deneklerin etkileşimlerin kontrol edilmesi önemlidir.
- b. **Deneklerin Olgunlaşması.** Özellikle zamana bağlı yürütülen çalışmalarda, örneğin boylamsal çalışmalarda, deneysel uygulamalar arasında değişim ya da olgunlaşmaya bağlı deneklerin, deneyin sınırları dışındaki yaşantılarında bir farklılaşma oluşabilir. Deneklerin yansız atanması, bu tehdidi ortadan kaldıracaktır. Çünkü yansız atama nedeniyle, olgunlaşma etkisinin tüm deneysel koşullarda eşit bir şekilde oluşacağı varsayılır. Deneklerin zihinsel gelişimlerinin bağımlı değişkeni etkileyebileceği düşünülebilir.
- c. **Veri Toplama Aracı.** Araç etkisi, ölçme araçlarının deneysel koşullarda farklılaşması durumunda ortaya çıkar. Bu tehdit, deneklere verilen testlerin farklı olması; testlerin farklı kişilerce verilmesi; farklı gözlemcilerin birey ya da objeleri değerlendirmeleri gerektiği durumlarda ortaya çıkabilir. Böyle durumlarda, araştırmacının farklı kişileri eğitmesi ve açık bir yönergenin izlenmesi ve farklı değerlendiricilerin olduğu desenlerde değerlendirmeler arasındaki tutarlığın incelenmesi gerekmektedir.
- d. **Deneklerin Geçmişi.** Deney süresince geçmiş olarak tanımlanabilen bilinmeyen bir değişken, denekleri etkileyebilir. Deneysel koşullar dışında araştırma çevresinde oluşan tüm olayların denekler için benzer şekilde gerçekleşmiş olması, denek geçmişinin sonuca etkisini ortadan kaldırır. Araştırmacılar deneklerin geçmiş etkilerinden sakınmak için deneysel manipülasyon dışında aynı deneyimlere sahip denek grupları seçerler.
- e. **Denek Kaybı Etkisi.** Denekler deney başladıktan sonra çeşitli nedenlerle deneyden ayrılabilirler. Yansız atama ya da eşleştirme ile oluşturulan gruplarda denek kaybının olması sonuç üzerinde etkili olabilir. Denek kaybının sonuçlar üzerindeki etkisini en aza indirmek için deneye daha büyük denek grupları oluşturularak başlanmalıdır.
- f. **Öntest (Deney Öncesi Ölçüm) Etkisi.** Aynı testin aynı deneklere belirli aralıklarla iki kez uygulanması, kişinin öntest uygulaması ile testin formuna ve içeriğine aşina olması nedeniyle son test puanları üzerinde belli bir etkiye sahip olabilir. Örneğin deneklerin performanslarını artırabilir. İç geçerlik için böyle bir tehdidin yol açacağı sonuçlar kovaryans gibi is-

tatistiksel bir çözümle de kontrol edilebilir. Öntest uygulamasının etkisi, taşıma etkisi (carry over practice effect) olarak da bilinir.

- g. İstatistiksel Regresyon.** Özellikle performans testleri için geçerli olan ve ortalamaya doğru çekilme ya da gerileme etkisi ismi de verilen regresyon etkisi, deneyde testi ilk kez alanlardan şansı iyi olan kişilerin ikinci kez testi aldığı anda daha az şanslı; ilk testte şansı az olanların da ikinci kez daha fazla şanslı olacaklarını gösterir. Bu durumdan kaynaklanan farklılaşmayı giderebilmenin temel yolu, deneklerin gruplara yansız atanmasıdır. Yine, deneklerin bazı ön ölçümlere göre seçilmesinde uç puana sahip olanların denek havuzunun dışında tutulması da böyle bir etkiyi azaltır.
- h. Etkileşme Etkisi.** Bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenmeyen iki ya da daha fazla değişkenin kombinasyonu, bu değişkenlerin birbirlerinden bağımsız bir şekilde etkilerinden de farklı bir etkiye sahip olabilir. Deneklerin işlem gruplarına yansız atanmasının olmadığı durumlarda söz konusu etkileşim, sonucu önemli ölçüde etkileyebilir.
- i. Beklentilerinin Etkisi.** Deneklerde ya da araştırmacılarda deneysel koşullar hakkında oluşan beklentiler, öğrencilerin veya deneysel işlemi gerçekleştirenlerin performanslarını, nihayetinde araştırma sonuçlarını beklentiler yönünde etkileyebilir. Örneğin, uygulanacak deneysel koşulları bilen deneklerde, oluşabilecek beklentiler onların normalden farklı bir tepki vermelerine neden olabilir. Bu etkinin oluşabileceği deneylerde, deneklere deneysel koşullar ve uygulanacak testler hakkında bilgi verilmemesi önerilebilir. Ancak bu tedbir etik açıdan tartışmaya açıktır. Deneklerin gerek deney ve gerekse de deneyci ile olan etkileşimleriyle ortaya çıkan beklentilerinin onların davranışlarında deneyin dışında ekstra bir etkiye yol açabileceği kabul edilmektedir. Bu durum, iç geçerlilik üzerinde önemli bir tehdittir. Uygulama sonrası deney ve kontrol grupları arasındaki farkın bir kısmının anılan etkiye bağlı olarak ortaya çıkması muhtemeldir. Burada temel sorun, deneklerde beklentilere dayalı olarak ortaya çıkan haz ve memnuniyete bağlı olumlu yönde tepkide bulunma eğilimlerinin oluşmasıdır. Bu durum, placebo etki olarak da tanımlanmakta ve deneysel süreçte kontrol edilmesi gereken temel noktalardan biri olarak tanımlanmaktadır. Placebo etkisi, kontrol grubuna placebo (boş) bir uygulama yapılarak kontrol edilebilir. Böylece deney grubundaki deneklerde beklentiye dayalı oluşabilecek hazzın, kontrol grubundaki deneklerde de oluşmasına yol açılarak gruplar arasında bu açıdan denklik sağlanır. Bu uygulamanın amaca hizmet etmesi için, placebo uygulamanın ölçülen özellik (bağımlı değişken) üzerinde bir etkiye sahip olmaması gerekir.
- j. Dışsal Değişkenlerin Etkisi.** Bağımlı değişkenle ilişkili olan, ancak araştırmada etkisi test edilmeyecek değişkenlerin deneysel değişkenin etkisine karışması mümkündür. Bunu önlemek için fiziksel ve istatistiksel kontrol yöntemlerine başvurulabilir. Örneğin, teknoloji destekli zengin-

leştirilmiş oyunların çocukların bilişsel gelişimlerine olan etkisinin test edildiği bir çalışma düşünelim. Bu çalışma için sosyo-ekonomik düzey, ampirik çalışmalara ve/veya uzman görüşlerine dayalı olarak dışsal bir değişken olarak tanımlanabilir. Araştırmacı bu durumda, çalışmasını sadece alt, orta veya üst düzey sosyo-ekonomik çevrede yaparak veya deney ve karşılaştırma gruplarını sosyo ekonomik düzey değişkenini kontrol ederek oluşturmak suretiyle fiziksel bir kontrol sağlayabilir. Bir başka seçenek ise istatistiksel kontroldür. Bunun için sosyo-ekonomik düzey sürekli bir değişken olarak ölçülebilir ve bağımlı değişken üzerindeki muhtemel etkisi kovaryans analizi ile kontrol edilerek gruplar arası karşılaştırmalar yapılabilir. Bu konuda detaylı bilgi için “Dışsal Değişkenlerin Kontrolü” (s. 198) konusuna bakılması önerilir.

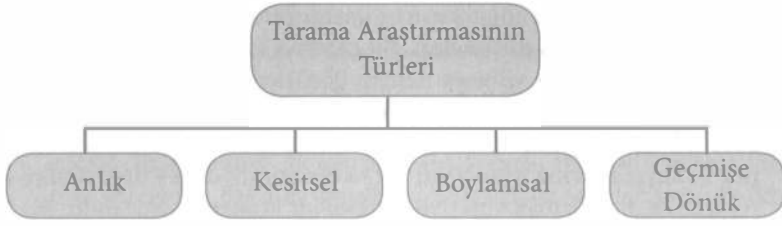
2. Dış Geçerliği Tehdit Eden Faktörler:

- Örnekleme Etkisi.** Sınırlı bir alandan seçilen kişiler, başka yerlerdeki kişileri temsil etmeyebilirler. Bu durumda sonuç, sadece araştırmaya dahil edilen denekler için geçerli olacaktır. Dış geçerliği artırmak için araştırmanın (deneyin) daha fazla sayıda denek üzerinde yapılması gerekir.
- Beklentilerin Etkisi.** Tepkisellik etkisi olarak da bilinen bu etki, bir deneye katıldığını bilen deneklerin araç ya da deneysel işleme dair edindikleri bilgiler, bu tür bilgiye sahip olmayanlara göre deneysel koşullardaki davranışlarını farklılaştırabilir. Etkileşimin doğal sonucu olarak ortaya çıkan bu durum, araştırma sonuçlarının tüm denekler için *genellenebilirlik* gücünü düşürür. Bunun için mümkünse deneklerin deneyden habersiz olmaları sağlanabilir.
- Öntest-Deneysel Değişken Etkileşim Etkisi.** Deney öncesi ölçme ile deneysel değişkenden oluşan bileşim, sadece deneysel değişkene bağlı bir değişmeden farklı bir etki ortaya çıkartabilir. Bu durumda, öntestin uygulanmadığı bir deneydeki deneysel değişkenin yol açtığı değişkenlik, öntestin uygulanacağı bir deneyde oluşacak değişkenlikten farklı olabilir. Bu da sonuçların genellenebilirliğini engelleyebilir.

Tarama Araştırmaları

Örnek Araştırma Durumları

Eğitim fakültesi dekanı Şenol Bey öğrencilerin fakültede verilen eğitim öğretim ve diğer hizmetlerden memnun olup olmadıklarını, genel olarak fakülteyle ilgili görüşlerinin nasıl olduğunu ve varsa sorunlarının neler olduğunu öğrenmek istemektedir. Şenol Bey'in fakültesiyle ilgili değerlendirmek istediği konuları öğrenci gözünden öğrenmesini sağlayacak araştırma, tarama araştırmasıdır.



Yaklaşan belediye seçimleri nedeniyle A partisinin başkanı Gül Hanım, B bölgesinde kesinlikle başarılı olmayı hedeflemektedir. Partisinden B bölgesinde aday olduğu zaman seçilmesi en olası kişinin kim olduğunu belirlemesi gerekmektedir. Bunun için seçmenlerin görüşlerini dikkate almaya karar verir. Gül Hanım'ın yaptırması gereken araştırma, tarama araştırmasıdır.

Tarama Araştırması Nedir?

Bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre görece daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırmalara tarama araştırmaları denir. Tarama araştırmaları genellikle şu üç özelliğe sahiptirler (Fraenkel & Wallen, 2006):

1. Büyük bir topluluğun bir konuyla ilgili görüşlerinin ya da özelliklerinin (inanç, bilgi, tutum, kaygı, ilgi vb.) betimlenmesi için, topluluğu temsil edebilecek insanlardan oluşan bir parçası seçilir. Evrenden örneklemin seçilmesi.
2. Araştırma için ihtiyaç duyulan verileri toplama süreci, veri kaynakları olan kişilere yöneltilen sorulara verilen cevaplara dayalıdır.
3. Veriler, özelliği betimlenecek topluluğun her bir bireyinden değil, bu topluluğu temsil eden bir parçasından, yani örneklemden toplanır.

Tarama Araştırmalarının Özellikleri

Tarama araştırmaları, geniş kitlelerin görüşlerini özelliklerini betimlemeyi hedefleyen araştırmalardır. Bu tür araştırmalar, daha çok “ne, nerede, ne zaman, hangi sıklıkta, hangi düzeyde, nasıl” gibi soruların cevaplandırılmasına olanak tanır. “Neden” sorusunun gerçek cevaplarının bulunmasında ise bu denli güçlü değildir (Wellington, 2006). Tarama araştırmalarının amacı genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan durumun fotoğrafını çekerek bir betimleme yapmaktır. Bu amaca yönelik olarak tarama araştırmalarında genellikle geniş bir kitleden araştırmacı tarafından belirlenen cevap seçenekleri kullanılarak bilgi toplanır. Bu

bilgi toplama işlemi sırasında mevcut seçeneklerin katılımcının gerçek görüşünü yansıtmama ya da katılımcının görüşünü yakın olan bir görüşle belirtmesini sağlayarak katılımcıyı yönlendirme olasılığı bulunmaktadır. Bunun dışında genellikle tarama araştırmalarında araştırmacılar, görüşlerin ve özelliklerin neden kaynaklandığından çok örneklemedeki bireyler açısından nasıl dağıldığıyla ilgilenmektedirler (Fraenkel & Wallen, 2006). Toplanan verilerin niteliği nedeniyle genellikle tarama türü bir araştırmanın sonuçlarıyla hipotez test edilmemekte ya da bir kuram oluşturulmamaktadır (Gorard, 2006). Ancak bu durum 'tarama araştırmalarıyla hipotez test edilemez ya da bir kuram geliştirilemez' anlamına gelmez. Özellikle nitel veri toplama yöntemlerinin kullanılmasıyla birlikte katılımcılardan bir konuyla ilgili derinlemesine bilginin alınabildiği tarama araştırmalarından elde edilen sonuçlar kuramların oluşturulmasında ya da gözden geçirilmesinde yararlı olabilir.

Tarama türü araştırmalarda ölçülen değişkenler arasındaki ilişkiler incelenebilir. Bu araştırmalar evrenin özellikleri arasındaki ilişkilerin betimlenmesi için de planlanabilir. Tarama türü araştırmalarında nitel araştırmalarda olduğu gibi gözlem ve görüşme yöntemleri kullanılabilir. Ancak tarama türü araştırmalarda araştırmanın konusu araştırmacının bakış açısıyla incelenirken, nitel araştırmalarda katılımcıların bakış açısı ön plandadır (Gay, Mills & Airasian, 2006).

Tarama Araştırmalarının Türleri

Tarama araştırmaları birçok farklı şekilde sınıflandırılabilir. Karasar (2002), tarama modellerini genel tarama modelleri ile örnek olay taramaları olarak ikiye ayırmaktadır. Genel tarama modelleri sadece bir değişkenin incelendiği ya da değişkenlerin tek tek incelendiği tekil tarama modelleri ile iki ya da daha çok sayıda değişkenin aralarındaki ilişkilerin de belirlenmek üzere incelendiği ilişkisel tarama modelleridir. Karasar, korelasyonel araştırmalar ile nedensel karşılaştırma araştırmalarını genel tarama modelleri içinde ele almıştır. Bu kitapta ise, tarama araştırmalarının temel mantığından farklılaşan özellikleri nedeniyle korelasyonel araştırmalar ile nedensel karşılaştırma araştırmaları nicel araştırma yöntemleri bölümünde, örnek olay araştırması ise nitel araştırma yöntemleri bölümünde farklı konu başlıkları altında ele alınmıştır.

Tarama araştırmaları **anlık, kesitsel, boylamsal, geçmişe dönük** tarama araştırmaları olmak üzere dört başlıkta incelenebilir. Karasar (2002), anlık tarama araştırmalarını belli bir zamanda mevcut durumun var olduğu şekilde betimlenmesi amacıyla yürütülen çalışmalar olarak tanımlamaktadır. Üniversite öğrencilerinin eğitim ve yönetsel hizmetlerden duyduğu memnuniyetin, ilköğretim yöneticilerinin yönetsel yeterliklerinin, lise öğrencilerin sosyal profillerinin betimlenmek istendiği çalışmalar anlık tarama çalışmasına örnek verilebilir. Niteliklerin, olayların zamana bağlı nasıl değiştiğinin, geliştiğinin betimlenmek istendiği çalışma-

lar ise boylamsal veya kesitsel tarama araştırmalarıyla gerçekleştirilir. Araştırma probleminin odağında geçmişini betimlemek varsa geçmişe dönük tarama araştırmasından söz edilmelidir. Aşağıda kesitsel, boylamsal ve geçmişe dönük tarama çalışmaları kısaca açıklanmaya çalışılmıştır (Fraenkel & Wallen, 2006; Gorard, 2006; Johnson ve Christensen, 2004).

Kesitsel araştırmalarda betimlenecek değişkenler (gelişim özellikleri, okudugunu anlama becerileri, oy verme davranışları, tutum gibi) bir seferde ölçülür. Kesitsel araştırmalar genellikle örneklemin büyük olduğu ve birçok farklı özellikteki topluluğu kapsadığı araştırmalardır. Çocukların erken çocukluk eğitimi dönemini kapsayan 3-5 yaş aralığındaki konuşma becerilerini betimlemeyi amaçlayan bir araştırmacının, tek yaşları birer kesit olarak ele alıp her yaş aralığını temsil edecek çocukları seçerek çalışmasını bu gruplar üzerinde yapması buna örnektir. Böyle bir çalışmada tek yaşlarda oluşturulacak grupların dışsal değişkenler bakımından benzer özelliklere sahip olması beklenir. Seçimlerden önce yapılan ve farklı özelliklere sahip insanların hangi partilere yöneldiğini gösteren kimi seçim anketleri de kesitsel tarama türü araştırmalarına örnek gösterilebilir.

Boylamsal tarama araştırmalarında araştırma değişkenlerinin zamana bağlı değişimlerini incelemek üzere farklı zamanlarda yinelenen ölçümler yapılmaktadır. Boylamsal tarama araştırmaları eğilim belirlemek, ortak özelliği olan bir grubu incelemek ya da aynı kişilerin zamana bağlı değişimlerini, eğilimlerini araştırmak amacıyla yapılabilir. Örneğin ilköğretim öğretmenlerinin yeni ilköğretim programının uygulanmaya başlamasının ardından programı uygulama düzeylerinin incelenmesi amacıyla bir tarama çalışmasının yapılacağını varsayalım. Bu tarama çalışmasında Türkiye’de çalışan tüm ilköğretim öğretmenleri arasından farklı örneklemeler seçer ve üç ayda bir aynı kişiler üzerinde ölçümler yapılacak şekilde bir araştırma planlınırsa bu bir eğilim araştırmasıdır. Aynı evren üzerinden seçilen örneklemelerin farklı bireylerden oluşsa da genelin görüşünü yansıttığı kabul edilir. Diyelim ki aynı araştırma sadece eğitim fakültesi mezunu olup sadece bir yıllık kıdeme sahip öğretmenler üzerinde uygulanacak. Bu durumda eğitim fakültesi mezunu olup bir yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin adlarının listesi çıkarılır ve araştırmada örneklem alınırken sadece bu listedeki adlardan yararlanılır. Farklı zamanlarda yapılan ölçümlerde her seferinde aynı katılımcılar üzerinde çalışılacaksa, bu araştırma panel çalışması olarak adlandırılır. Aynı öğretmenlerin yeni ilköğretim programının uygulanmasıyla birlikte öğretime sürecine bakış açılarının değişip değişmediğinin araştırılması panel çalışmasına örnek olarak gösterilebilir.

Geçmişe dönük tarama araştırmaları ise geçmişte yaşanan olayların yaşayan kişilerin görüşlerine, beyanlarına dayalı olarak yürütülen çalışmalardır. Örneğin ilköğretimden ayrılan öğrencilerin okuldaki durumlarını belirlemeye yönelik hazırlanan bir anket çalışması ya da sigarayı bırakan insanların sigara içiyorken yaşadıkları sorunları belirlemek üzere yapılan bir araştırma bu araştırmalara örnek

gösterilebilir. Karasar (2002), bu tür çalışmalarda geçmişe dönük birincil ve nesnel veri üretmenin güçlüğüne dikkat çekmektedir. Buna göre başkalarının aktarımına dayalı geriye dönük veri toplamada araştırmacıların çok daha özenli olması gerektiğı, toplanacak verilerin geçerliğinin ve güvenilirliğin farklı yollarla değerlendirilmesi, kontrol edilmesi gerektiğı ifade edilebilir.

Tarama Araştırmalarının Yürütölmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Tarama araştırmalarının aşamaları genel olarak; problemin belirlenmesi, örneklemin belirlenmesi, veri toplama aracının hazırlanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve araştırmanın raporlaştırılması olarak tanımlanabilir. Bu aşamaların yürütölmesinde tarama türü araştırmalar açısından dikkat edilmesi gereken konular aşağıda belirtilmiştir.

Tarama türü araştırmalarda araştırma probleminin katılımcıların sorulara yanıt vermelerini sağlayacak kadar önemli ve ilgi çekici olması araştırmanın yürütölmesini kolaylaştıracaktır. Tarama türü araştırmalarda, araştırmanın problemini belirlemenin ardından bu problemle ilgili alt problemler belirlenmeli, bunu da her bir konuyla ilgili araştırmada ihtiyaç duyulan verilerin/bilginin ne olduğunun belirlenmesi ve tanımlanması izlemelidir (Cohen & Manion, 1998). Tarama türü araştırmalarda toplanması gereken veriler çok iyi tanımlanmalı ve araştırma kapsamında sorulan her bir soru mutlaka amaçla ilişkili olmalıdır. Bunu sağlamanın bir yolu olarak öncelikle genel soruları belirlemenin ardından bu soruların yanıtını eksiksiz olarak oluşturacak daha özel soruların yazılması ve hiyerarşik olarak genel sorudan özel soruya giden bir yapı oluşturarak araştırmada sorulacak sorulara bu şekilde karar verilmesi önerilmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006).

Tarama türü araştırmalarda evrenin özellikleri hem araştırma sorularını, hem örneklem seçimini hem de araştırmanın yürütölmesi için kullanılması gereken kaynakların neler olacağını etkiler. Evren aynı zamanda bir araştırmada incelenmek üzere özellikle belirlenen bireylerin, nesnelerin oluşturduğı topluluktur. Araştırmanın odağında hangi bireylerin olduğı belirlendikten sonra bu bireylerin bulunduğı topluluğun araştırmanın yürütölmesi ve sonuçların genelleştirilmesi açısından çok iyi tanımlanması gerekir. Bu tanımlanma hangi bireyin evrenin içinde, hangi bireyin ise dışında olduğunun belirlenmesine olanak tanıyacak kadar iyi yapılmalıdır.

Araştırmanın incelemek için odaklandığı evrenin tümüne; ekonomik, iş gücü ve zaman sınırlılığı gibi nedenlerle her zaman ulaşmak mümkün değildir. Bu nedenle genellikle örneklem alma yolu tercih edilir. Örneklemdeki bireylerin özellikleri çok iyi tanınmalı ve tanımlanmalıdır. Bu sayede örneklemin erişilebilir olduğından, doğru bireylerin çalışmaya katılacağından ve evrenin özelliklerini taşıyan bireylerden oluştuğından emin olunur. Örneklemin özellikleri de verilerin nasıl toplanacağı ve kullanılacak veri toplama aracının seçiminde önemli

bir etkindir. Örneğin ilköğretim birinci sınıfta okuyan öğrencilerle yapılacak bir araştırmada en uygun veri toplama yolunun görüşme ya da gözlem olduğu hatta diğer yolların kullanılamayacağı söylenebilir. Örneklemin araştırmanın konusuna yakınlığı ve ilgisi çok önemli bir konudur. Tarama türü araştırmalarda karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi eksik yanıtlanan ya da hiç yanıtlanmayan veri toplama araçlarıdır. Örneklemdaki bireylerin araştırmaya katılma istekleri ve ilgileri tarama türü araştırmaların yürütülmesinde dikkate alınması gereken çok önemli bir etmendir. Örneklemin nasıl seçilebileceği ve bu aşamada yapılması gereken işlemler bu kitabın üçüncü bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

Tarama türü araştırmalarda çoğunlukla anket kullanılır. Anket dışında görüşme formları da sıklıkla kullanılır. Aracın görünümünün sade, soruların açık ve anlaşılır olması, araştırmacıları ve araştırmanın amacını tanıtan, aracı ve nasıl doldurulacağını anlatan bir tanıtım yazısının olması, araç geri gönderilecekse posta ücreti ödenmiş geri dönüş adresi yazılı hazır bir zarfın bulunması gibi faktörler araştırmada veri toplama aracının geri dönüş oranını arttıracaktır. Verilerin toplanması aşamasında veri toplama aracının nasıl doldurulacağı ya da verilerin nasıl toplanacağı konusunda katılımcılar yeterli düzeyde bilgilendirilmelidir. Bazı veri toplama araçlarının amacına uygun kullanılabilmesi, veri toplayan kişinin aracı kullanma konusunda uzman ya da eğitim almış biri olmasını gerektirebilir. Psikolojik özelliklerin ölçüldüğü bazı testler, projektif tekniklere dayalı olarak veri toplamayı gerektiren veri toplama araçları bu araçları kullanan kişinin yanıtı göre uzmanlığını kullanarak farklı puanlandırma yapmasını gerektirebilir. Eğer veri toplayan kişi ya da kişiler araştırmacıdan farklı kişiler ise, araştırma ve veri toplama aracı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Veri toplama süreciyle ilgili karşılaşılabilecek en önemli sorun kasıtlı olarak yanlış yanıtlanmış ya da hiç yanıtlanmamış sorulardır. Kasıtlı olarak verilen yanlış yanıtların bir ölçüde önüne geçebilmek için tarama türü araştırmalarda toplanan veriler uç değer barındırıp barındırmama açısından incelenmelidir. Tarama türü araştırmalarda kullanılabilecek veri toplama araçları ve verilerin toplanmasıyla ilgili bu kitabın dördüncü ve altıncı bölümlerinde ayrıntılı bilgi verilmektedir.

Veri toplama araçlarının kullanılması için birçok yol vardır. Bu yöntemler hem veri toplama aracının ne olacağını hem de verilerin toplanması için çalışacak kişilerin yapacakları işlerin ve sahip olmaları gereken niteliklerin ne olması gerektiğini etkiler. Genel olarak veri toplamanın beş yolu bulunmaktadır. Bir araştırmacı veri toplama aracını **basılı form haline getirerek** veri toplayabilir, **telefonu** ya da **postayı** kullanabilir, **internet** üzerinden veri toplayabilir ya da **görüşme** yapabilir. Herhangi bir tarama araştırmasının planlanmasında Tablo 5.1'de verilen yollardan birinin seçilebileceği söylenebilir.

Tablo 5.1'deki yollardan basılı formdan kasıt, veri toplama aracının hedef kitleye kağıt üzerinde dağıtılarak uygulanmasıdır. Görüşme yönteminde veri toplayan kişinin birebir örneklemdaki kişilere soruları sorması ve yanıtları kaydetmesi söz

konusudur. Yeni bir veri toplama yolu olarak internet araçlarının kullanılmasından bahsedilebilir. İnternet üzerinden özellikle sohbet programları sanal toplantı programları gibi araçlar kullanılarak doğrudan katılımcılarla görüşülebilir. Ancak tabloda internet kullanımından kastedilen basılı formda olduğu gibi hazır bir veri toplama aracının internet üzerinden uygulanmasıdır. Bu şekilde bir uygulama verilerin hızlı bir biçimde toplanmasını, katılımcıların kimliklerini gizleyerek veri toplayan kişiden etkilenmemeleri ve verilerin dijital ortamda kaydedilmesini sağlar.

Tablo 5.1. Veri toplama yolları ve niteliklerinin karşılaştırılması

Nitelik	Basılı Form	Telefon	Posta	İnternet	Görüşme
Maliyet	Az	Orta	Orta	Az	Yüksek
Uygulama ortamı gerekli mi?	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Veri toplayıcı eğitimli olmalı mı?	Evet	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Veri toplama süresi	Kısa	Kısa	Uzun	Orta	Uzun
Yanıt oranı	Yüksek	İyi	Zayıf	Orta	Yüksek
Aynı anda çok kişiye uygulanabilir mi?	Evet	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Seçkisiz örneklem almaya uygun mu?	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yanıtlayanlar eğitimli olmalı mı?	Evet	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Yanıtla göre ek soru sorulabilir mi?	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Hassas konularda yanıt verilmesini cesaretlendirebilir mi?	Belki	Belki	Evet	Evet	Zayıf
Yanıtlar analiz için kolay kodlanabilir mi?	Evet	Kısmen	Evet	Evet	Hayır
Fraenkel & Wallen'dan (2006, s. 400) uyarlanmıştır.					

Veriler toplandıktan sonra yapılacak ilk iş toplanan verilerin, soruların yanıtlanması açısından eksik içerip içermediğini, yanıtların sorulara uygun olarak verilip verilmediğini ve varsa yanıt yazma sürecinin ve/veya yanıtların kodlanma sürecinin toplanan tüm formlar, yapılan tüm görüşmeler için aynı olup olmadığını kontrol etmektir (Cohen & Manion, 1998). Tarama türü araştırmalarda toplanan veriler temelde nicel veriler olmakla birlikte, bu tür çalışmalarda ek olarak nitel veriler de toplanabilmektedir. Örneğin, kapalı uçlu sorulardan oluşan bir anketin kullanıldığı bir çalışmada, birkaç açık uçlu soru ile nitel veri toplanabilir. Ancak bu

durum, şüphesiz çalışmanın nitel bir araştırma olarak da tanımlanabileceğini göstermez. Nicel ve nicele çevrilebilen verilerin incelenmesi ve analizlerin yapılması için istatistik paket programları yani bilgisayar yazılımları kullanılabilir. Nitel verilerin analiz edilmesi için ise içerik analizi yapmak gerekebilir. Günümüzde nitel verilerin analiz edilmesini kolaylaştıracak yazılımlar bulunmaktadır. İnternetteki arama motorlarından yararlanılarak bu programlara kolaylıkla erişilebilir. Tarama türü araştırmaların sonuçlarında sorulara verilen yanıtların yüzde dağılımlarının ve frekanslarının verilmesi katılımcıların görüşlerinin gösterilmesi açısından önemlidir. Bu bulgular verilirken grafiklerin kullanılması okuyucuların araştırma bulgularını daha kolay anlamalarını ve değerlendirmelerini sağlayabilir.

Tarama araştırmalarında iç geçerliği olumsuz etkileyebilecek nedenler; denek kaybı, verilerin toplandığı ortam ve veri toplama aracının niteliğini yitirmesi olabilir. Tarama türü bir araştırmada örneklemdaki katılımcılardan büyük çoğunluğunun yanıt vermemesi araştırmada hem iç geçerliğin hem de dış geçerliğin düşmesine neden olacaktır. Boylamsal araştırmalarda aynı denekler üzerinde yapılacak araştırmalarda deneklerin yanıt vermeyerek araştırma dışında kalması ya da herhangi bir nedenle deneklere ulaşılabilmesi araştırmacının yürütülebilmesine neden olacaktır. Verilerin toplandığı ortam da tarama araştırmalarının iç geçerliğini etkileyebilir. Örneğin zorunlu askerlik hizmeti sırasında verilen eğitimle ilgili görüşlerin askeri bir ortamda alınması ya da sivil bir ortamda alınması sonuçların farklılaşmasına neden olabilir. Görüşme yönteminin uzun süreli kullanıldığı araştırmalarda aynı araçla uzun süre veri toplayan araştırmacılar veri toplama aracını gerektiği gibi kullanmayabilirler. Aynı aracın farklı zamanlarda uygulanmasını gerektiren boylamsal araştırmalarda katılımcılar araçtaki sorulara verdikleri yanıtları hatırlayarak benzer yanıtları verme eğilimi gösterebilirler. Tarama türü araştırmalar uygulanırken iç ve dış geçerliği olumsuz etkileyebilecek bu konular dikkate alınmalıdır.

Örnek Araştırma Özeti

İlköğretim Programlarının Öğretmen Yeterlikleri Açısından Değerlendirilmesi

Araştırmanın amacı, 2004-2005 öğretim yılında deneme uygulaması yapılan ilköğretim programlarının öğretmen yeterlikleri açısından değerlendirilmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu, Ankara ili, Çankaya, Altındağ, Mamak, Yenimahalle ve Keçiören ilçelerinde bulunan, yeni ilköğretim programının deneme uygulamasının yapıldığı 10 okulda görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmada ihtiyaç duyulan veriler tarama modeline uygun olarak anket ve gözlem formu olmak üzere iki tür veri toplama aracıyla sağlanmıştır. Anket ve gözlem formu geliştirme çalışmasında uzman görüşü alınmış ve elde edilen veriler üzerinde geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca gözlemci notlarından çarpıcı

olanları incelenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler, SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları deneme sürecindeki okullarda görev yapan öğretmenlerin yeni ilköğretim programını uygulamaları için gerekli becerilere yeterince sahip olmadıklarını, öğretmenlerin kendileriyle ilgili algıları ve gözlenen durumları arasında farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Gözütok, D., Akgün, Ö. A., Karacaoğlu, Ö. C. (2005). İlköğretim programlarının öğretmen yeterlikleri açısından değerlendirilmesi. *Eğitimde Yansımalar: VIII; Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Kitapçığı*, ss. 17-40, Ankara: Sim Matbaası

Korelasyonel Araştırmalar

Örnek Araştırma Durumları

Sıla bir lisede fizik öğretmenidir. Birçok öğrencisi fizik dersinde istediğı düzeyde başarılı olamamaktadır. Kendi dersinde başarısız olan öğrencilerin başka hangi derslerde başarısız olduklarını merak etmektedir. Sıla'nın öğrencilerin başarılarının hangi derslerde paralel olarak yükseldiğini ya da düştüğünü belirleyebileceğı araştırma korelasyonel araştırmadır.

İtır büyük bir ilde emniyet amiridir. Suçluların örgüt yapılarını belirlemek için son beş yılda yakalanan suçluların hangi suçları daha çok birlikte işlediklerini bulması gerekmektedir. İtır'ın suçluların hangi suçları birlikte daha çok işlediklerini bulmak için yapacağı araştırma korelasyonel araştırmadır.

Korelasyonel Araştırma Nedir?

Korelasyonel araştırma, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiğı araştırmalardır. Değişkenlere müdahale edilmemesi nedeniyle korelasyonel araştırmalar nedensel karşılaştırma araştırmalarına benzer. Ancak nedensel karşılaştırma araştırmalarında bir bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenler neden-sonuç ilişkisi içinde belirlenmeye çalışılırken korelasyonel araştırmalarda sadece değişkenlerin birlikte değişimleri incelenir. Bu inceleme bir neden-sonuç ilişkisinin olabileceğı konusunda araştırmacıya fikir verebilir fakat kesinlikle neden-sonuç şeklinde yorumlanamaz. Örneğin bir öğrencinin müzik dersi başarı notu ile matematik dersi başarı notu yüksek düzeyde ve pozitif yönde ilişkili olabilir. Ancak bu durum müzik dersi başarısının matematikteki başarıdan ya da matematik dersindeki başarının müzik dersindeki başarıdan kaynaklandığı şeklinde yorumlanamaz. Bu iki değişkeni de etkileyen ve öğrencinin başarılı olmasını sağlayan ve araştırmada ele alınmayan üçüncü bir değişken bu başarıların gerçek nedeni olabilir. Değişkenler

arasındaki ilişkilerin tanımlanması nedeniyle korelasyonel araştırmalar, betimsel araştırmaların bir türü olarak da nitelenirler (Fraenkel & Wallen, 2006).

Korelasyonel Araştırmaların Özellikleri

Hem bireysel hem de sosyal ilişkiler içerisinde insan davranışlarının tanımlanması ve incelenmesi oldukça karmaşık bir süreçtir. Bu süreci biraz daha anlaşılabilir bir hale getirmenin bir yolu daha basit düzeyde bu ilişkileri belirleyerek anlamaya çalışmak olabilir. Korelasyonel araştırmalar bu ilişkilerin belirlenebilmesini hedeflemektedir (Cohen & Manion, 1998). Bu anlamda korelasyonel araştırmaların, değişkenler arasındaki ilişkilerin açığa çıkarılmasında, bu ilişkilerin düzeylerinin belirlenmesinde etkili ve bu ilişkilerle ilgili daha üst düzey araştırmaların yapılması için gerekli ipuçlarını sağlayan önemli araştırmalar oldukları söylenebilir.

Korelasyonel araştırmalarda değişkenler arasındaki ilişki, farklı türdeki değişkenler için farklı teknikler kullanılarak hesaplanan bir korelasyon katsayısı ile gösterilir. Bu katsayı +1 ile -1 aralığında değişen bir değer alır. Katsayının pozitif olması bir değişkende artış meydana geldiği zaman diğer değişkende de artış olduğunu, negatif olması ise bir değişkende artış görülürken diğerinde azalma meydana geldiğini göstermektedir. Korelasyon katsayısının ± 1 olması mükemmel bir ilişkiyi, 0 olması ise iki değişken arasında hiç ilişki olmadığını gösterir. Katsayı 0.30'dan küçük ise ilişkinin zayıf, 0.30 ile 0.70 arasında ise orta düzeyde 0.70'den büyük ise yüksek düzeyde olduğu söylenebilir (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk, 2007). Bir korelasyon katsayısının yorumlanmasında katsayı değeri dışında istatistik anlamlılık ve açıklanan varyans değerlerine de bakılır. Katsayının anlamlılığının hesaplanması örneklem büyüklüğünden etkilenir ve araştırmacının yorum yaparken anlamlılığı dikkate alarak esnek olmasını gerektirir. Korelasyon katsayısının karesi alınarak hesaplanan determinasyon katsayısı (açıklanan varyans) değişkenlerden birinde gözlenen değişkenliğin ne kadarının diğer değişken tarafından açıklandığını yorumlamada kullanılır (Büyüköztürk, 2007a). Açıklanan varyans değeri arttıkça bir başka deyişle iki değişken arasındaki korelasyon değeri büyüdükçe değişkenlerden birinden yola çıkarak diğerinin değerini belirlemek mümkün olabilir.

Korelasyonel Araştırmaların Türleri

Korelasyonel araştırmalar ikiye ayrılabilir. Bunlar **keşfedici** ve **yordayıcı** korelasyon araştırmalarıdır (Fraenkel & Wallen, 2006). Keşfedici korelasyon araştırmaları değişkenler arası ilişkileri çözümleyerek önemli bir olayı anlamaya çalışmak için kullanılır. Keşfedici korelasyon araştırmalarının yürütülmesinde uzak hedef neden-sonuç ilişkilerinin belirlenmesi de olabilir. Örneğin öğrenmenin

nasıl daha iyi gerçekleştiğini belirlemek isteyen bir araştırmacı, öğrencilerin akademik performans puanlarını etkileyebilecek değişkenlerin bu puanlarla ilişkisini keşfedici korelasyon araştırması yaparak inceleyebilir. Araştırmacı, elde ettiği sonuçlara göre akademik performansla anlamlı ilişki vermeyen değişkenleri dışarıda tutup, ilişkili değişkenlerin akademik performansta gözlenen varyansın nedeni olup olmadığını yeni bir araştırma (örneğin deneysel araştırma) ile test etmeyi planlayabilir. Bu tür bir yaklaşımda korelasyonel araştırmanın sonuçlarının tek başına neden-sonuç bağının kurulmasına olanak tanımayacağı, ancak bu konuda ipuçları verebileceği unutulmamalıdır.

Yordayıcı korelasyon araştırmalarında değişkenler arasındaki ilişkiler incelenerek değişkenlerin birinden yola çıkarak diğeri yordanmaya çalışılır. Yordama işleminde bir değişkenin bilinen bir değerinden yola çıkarak diğeri değişkenin bilinmeyen değeri belirlenmeye çalışılır. Bu değişkenlerden, yordama işlemi yapılacak olan değeri bilinen değişkene **yordayan değişken (yordayıcı)**, değeri belirlenecek değişkene ise **ölçüt değişken** denir (Fraenkel & Wallen, 2006). İki değişken arasındaki ilişki ne kadar yüksekse bu belirlemenin o kadar doğru yapılabileceğinden söz edilebilir. Bu yöntem özellikle fen bilimlerinde nicel madde analizlerinde ve bunun bir yansıması olarak hastanelerde sıklıkla kullanılmaktadır. Örneğin kanın içerisindeki bir maddenin bulunma düzeyinin kanın özel bir tür ışığı geçirme düzeyiyle pozitif yönde ve yüksek düzeyde ilişkisi olsun. Kandaki maddenin miktarı farklı düzeylerdeyken belirlenir ve bu bulunma miktarına karşılık gelen ışık geçirme miktarları da belirlenir. Bu çalışma aslında yordayıcı bir korelasyon araştırmasıdır. Bulunan değerler bilgisayarlı, özel ışınlar gönderebilen bir analiz cihazına kodlanır. Bunun ardından herhangi bir kan numunesi cihaza konulunca, cihaz ışık geçirme miktarını belirleyerek önceden belirlenen korelasyondan yararlanarak kandaki maddenin miktarını yordayabilir. Sosyal bilimlerde örneğin öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerinin düzeyinin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenerek belli düzeyde başarı sağlamaları için hangi düzeyde öğrenme stratejisi kullanmalarının yararlı olabileceği söylenebilir. Burada öğrenme stratejileri yordayan değişken, öğrenme performansı ise ölçüt değişkendir.

Yordayıcı korelasyonel desenler yordayıcı değişkenin sayısına göre ikiye ayrılabilir. Çalışmada tek bir yordayıcı değişken var ise tek faktörlü yordayıcı korelasyonel desen, iki veya daha çok yordayıcı var ise çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen söz konusudur. Çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desenler ise sadece doğrudan ilişkileri test etmeye yönelik olabileceği gibi hem doğrudan hem de dolaylı (aracılı) ilişkileri test etmeye yönelik olabilir. Birincisi doğrudan ilişkileri test etmeye yönelik çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen, ikinci ise doğrudan ve dolaylı ilişkileri test etmeye yönelik çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen olarak tanımlanabilir. İkinci tür çalışmalar karmaşık yordayıcı korelasyonel desenler olarak da isimlendirilebilir. Özellikle LISREL, AMOS gibi istatistik pa-

ket programlarının yaygınlaşmasıyla birlikte doğrudan ilişkilerin yanında dolaylı, aracılı ilişkilerin de toplu olarak incelenilebildiği modelleri test etmeye yönelik araştırmalara ilginin arttığı ifade edilebilir. Doğrudan ilişkilerin test edildiği modeller çoklu regresyon analizi ile test edilebilir. Değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkiler ise örtük (gizil) değişkenlere ya da gözlenen değişkenlere dayalı olarak yol (path) analizi kullanılarak test edilebilir.

Korelasyonel Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Korelasyonel araştırmaların aşamaları genel olarak; problemin belirlenmesi, örneklemin seçilmesi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi, yorumlanması ve raporlaştırma aşamalarından oluşmaktadır. Bu araştırmaların yürütülmesinde dikkat edilmesi gereken konular aşağıda belirtilmiştir.

Korelasyonel araştırmalarda değişkenlerin belirlenmesinde ilişki durumunun incelenmeye değer olup olmadığına karar verilebilmesi için önceki araştırma sonuçlarından, kuramlardan, uzman görüşünden ya da bireysel deneyimlerden destek alınmalıdır (Fraenkel & Wallen, 2006). Değişkenlerin tanımlarının açık ve net olması, araştırma sonuçlarının da anlaşılabilir olması açısından önemlidir. Bu tür çalışmalarda genellikle şu araştırma sorularından biri ya da birkaçı sorulmaktadır (Fraenkel & Wallen, 2006, s. 342):

1. X değişkeni Y değişkeni ile ilişkili midir?
2. A değişkeni B değişkenini yordamakta mıdır?
3. Araştırmaya dahil olan değişkenler arasındaki ilişkiler nelerdir? Bu ilişkilere göre hangi değişkenler birbirini yordamaktadır?

Korelasyonel araştırmalarda olabildiğince seçkisiz yöntemleri kullanarak örneklem seçilmelidir. Araştırmanın dış geçerliğinin sağlanması açısından ve korelasyon katsayısının anlamlılığının örneklem büyüklüğünden etkilendiğini göz önüne alarak bu araştırmalarda her bir gözenekteki örneklem büyüklüğünün 30'un altına düşmemesine özen gösterilmelidir (Fraenkel & Wallen, 2006).

Korelasyonel araştırmalarda sonuçta nicel veriler elde edilmek üzere her türlü veri toplama aracı kullanılabilir ancak veri toplama araçlarının yüksek düzeyde geçerli ve güvenilir olmasına önem verilmelidir.

Daha önce de belirtildiği gibi bu araştırmalarda bir korelasyon katsayısı hesaplanır. Korelasyon katsayısı ne kadar büyük ise değişkenler o oranda birbirleriyle ilişkilidir. Ancak bu ilişki neden-sonuç şeklinde yorumlanamaz. Örneğin O_1 ve O_2 ölçümleriyle iki değişken arasında ilişkinin belirlendiği durumda neden-sonuç bağı ile ilgili üç durumdan söz edilebilir (Fraenkel & Wallen, 2006, s. 343):

1. O_1 ölçümü ile ölçülen değişken, O_2 ölçümü ile ölçülen değişkenin nedeni olabilir.
2. O_2 ölçümü ile ölçülen değişken, O_1 ölçümü ile ölçülen değişkenin nedeni olabilir.
3. Bilinmeyen, tanımlanmamış ve ölçülmemiş üçüncü bir değişken, hem O_1 hem de O_2 ölçümleriyle ölçülen değişkenlerin nedeni olabilir. Bu nedenle bulguların yorumlanmasına dikkat edilmelidir.

Korelasyonel araştırmalarda ilişkili olduğu belirlenen iki değişkenin neden sonuç olarak algılanıp bu şekilde yorumlanmaması gerekir. Arasında ilişki olduğu saptanan iki değişkeni etkileyen hatta bu değişkenlerin nedeni olabilecek üçüncü bir değişken olabilir. Bu nedenle bu araştırmaların desenlenmesinde ve bulguların yorumlanmasında bu konuya dikkat edilmelidir. İki değişken (X ve Y) arasındaki ilişki incelenirken üçüncü bir değişkenin (Z) diğerlerini etkilediği gözlemleniyorsa Z değişkenin, araştırmanın iç geçerliğini sağlama açısından kontrol edilmesi gerektiği söylenebilir. Bu durumda Z değişkeni kontrol değişkeni olarak ele alınıp iki değişken üzerindeki etkisi sıfırlandıktan sonra, X ve Y değişkeni arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilir.

Araştırmanın iç geçerliğinin sağlanması açısından tüm ölçümlerin mümkünse deneklerin benzer şekilde etkilenecekleri aynı ortamda yapılması önerilmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006). Veri toplayanların ya da katılımcıların yorulması sonucunda ölçme araçlarını düzgün yanıtlamamaları araştırmayı olumsuz etkileyebilir. Bazen araştırmacılar çok sayıda değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla birçok ölçme aracının birlikte yer aldığı uzun soru formları oluşturup kullanmaktadırlar. Bu tür formlar hazırlanırken öğrencilerin bir seferde düzgün bir biçimde yanıtlayabilecekleri soru sayısı mutlaka dikkate alınmalıdır. Birden çok kişi araştırma kapsamında veri toplayacaksa bu kişilerin sempatik/antipatik, sevecen/itici, üniformalı/sivil vb. bireysel özelliklerinin katılımcıları etkilememesine, veri toplama işlemini farklılaştırmamasına dikkat edilmelidir.

Korelasyonel araştırmalarda verilerin toplanması sırasında herhangi bir değişkenle ilgili ölçümün yapılamadığı katılımcılar veri setinin dışında bırakılmalıdır. Bu nedenle veri toplama sürecinin denek kaybı en az olacak şekilde planlanmasına dikkat edilmelidir. Katılımcıların veri toplama araçlarını doldururken adlarını belirtmeleri kendileriyle ilgili gerçek durumu yansıtmamalarına neden olabilir. Bu nedenle veri toplama sürecinde katılımcıların adları alınmayabilir. Bu durumda farklı zamanlarda ya da farklı soru formlarıyla veri toplanması planlandıysa aynı deneklere ilişkin ölçümlerin eşleştirilmesi için bir çözüm geliştirilmelidir. Ölçme araçlarının bir formda toplanması ya da katılımcıların (her ölçümde aynı) takma ad yazmalarının istenmesi çoğunlukla başvurulan çözümlerdir.

Örnek Araştırma Özeti

Geometritutumuilegeometriyeyöneliköz-yeterlikinançlarıarasındakiilişki. Araştırmanın amacı geometri tutumu ile geometriye yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma korelasyonel modelde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada eğitim fakültesinde okuyan öğrenciler arasından kolay örnekleme yolu ile seçilen 65'i kız, 65'i erkek olmak üzere 130 öğrencinin geometri tutum puanları ile geometriye yönelik öz-yeterlik inanç puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Verilerin analizinde Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin geometri tutumları ile geometriye yönelik öz-yeterlik inançları arasında pozitif yönlü ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Araştırmada etkili öğrenmenin sağlanması için tutum ve öz-yeterlik inançları gibi duyuşsal değişkenlerin de dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir.

Kaynak: Unlu, M., Avcu, S. & Avcu, R. (2010). The relationship between geometry attitudes and self-efficacy beliefs towards geometry, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, pp 1325-1329. DOI: 10.1016/j.sbspro.2010.12.328.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmaları

Örnek Araştırma Durumları

Bilgi ve iletişim teknolojileri dersini okutan Rana öğretmen dersini çoğunlukla proje tabanlı öğrenme yöntemine göre işlemektedir. Ödevleri toplama zamanları geldikçe, Rana öğretmen aynı öğrencilerin ödevlerinin niteliklerinin beklediğinden çok düşük olduğunu görmektedir. Diğer öğrenciler ise oldukça güzel ödevler hazırlamaktadırlar. Rana öğretmen bazı öğrencilerinin proje ödevlerini gerektiği gibi yapmamalarının nedenini bulmak istemektedir. Rana öğretmenin karşılaştığı bu durumun nedenlerini belirlemek için kullanabileceği desenlerden biri nedensel karşılaştırma araştırmasıdır.

Tekin Başkomiser, şehir içindeki bir kavşakta çok sayıda arabanın maddi hasarlı ve çarpışmalı kazaya neden olduğunu belirlemiştir. Kavşakta gerçekleşen büyük bir kazada tüm delillerin toplanması amacıyla bir olay yeri inceleme ekibi görevlendirilerek olay sırasındaki trafik durumunu ve sürücülerin ve arabaların özelliklerini belirlemelerini ve kaza nedenini bulmalarını istemiştir. Tekin Başkomiser'in kazanın nedenini belirlemek için yaptırdığı araştırma da bir nedensel araştırma niteliğindedir.

Nedensel Karşılaştırma Araştırması Nedir?

Nedensel karşılaştırma, ortaya çıkmış/var olan bir durumun ya da olayın nedenlerini, bu nedenleri etkileyen değişkenleri ya da bir etkinin sonuçlarını belirlemeye yönelik bir araştırma türüdür. Deneyisel araştırmalarda bağımsız ve bağımlı değişkenler araştırmacı tarafından planlanıp, araştırma sürecinde ve deneyisel işlemler sonucunda oluşan değişimler gözlemlenirken, nedensel karşılaştırma türü araştırmalarda bir durumun neden ortaya çıktığı, bu durumun oluşmasında nelerin etkili olduğu bulunmaya çalışılır. Bu nedenle bu araştırma olaydan sonra araştırma anlamına gelebilecek olan Latince “ex-post facto” (İngilizce “after the fact”) araştırma olarak da adlandırılır (Cohen & Manion,1998; Fraenkel & Wallen, 2006). Olaydan sonra araştırma, araştırma deseninde birbiriyle karşılaştırılabilecek en az iki grup varsa “nedensel karşılaştırma araştırmaları”, sadece tek grup varsa “nedensel araştırma” olarak adlandırılır (Cohen & Manion, 1998).

Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Özellikleri

Bilimsel araştırmalarda genellikle bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri kurgulanmış koşullar oluşturularak ve müdahale ile deneyisel işlemler yapılarak belirlenmeye çalışılır. Ancak bazı durumlarda açığa çıkan bir durumun geçmişe bağlı nedenlerinin araştırılması gerekir. Bir sınıftaki öğrencilerin beklenenin çok üstünde başarı göstermesi ya da başarısız olması, belirli bir yerde çok sayıda trafik kazasının meydana gelmesi bu tür durumlara örnek gösterilebilir. Bazı durumlarda ise etik nedenlerle ya da deneklere zarar verme olasılığı nedeniyle deneyisel bir araştırma planlanamaz ancak doğal durumlarda/olaylarda araştırılmak istenen durum kendiliğinden açığa çıkar. Akciğer kanserinin ya da öğrencilerde görülen bir psikopatolojik hastalığın nedenlerinin belirlenmesi bu duruma örnek olabilir. Bu örneklerde dikkat edilirse baştan bağımsız değişkenler kontrol edilmediği hatta bilinmediği halde bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bu sonucun neden kaynaklandığını ya da bu sonucu hangi değişkenlerin nasıl etkilediği araştırılması gereken önemli bir konudur. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında ortaya çıkmış bir sonucun nedenlerinin ya da bu durumu etkileyebilecek değişkenlerin etkilerinin belirlenmesi nedeniyle, bu araştırma süreci, doktorların, müfettişlerin, emniyet yetkililerinin ya da disiplin komisyonunda görevli öğretmenlerin yürüttükleri incelemelere benzetilebilir.

Nedensel karşılaştırma iki değişken arasındaki ilişkinin araştırılması yönünden korelasyonel araştırmalara benzetilebilir. Ancak nedensel karşılaştırma araştırmaları ile korelasyonel araştırmalar arasında çok önemli bir fark vardır. Korelasyonel araştırmalarda iki değişkenin birlikte değişimleri belirlenebilir ancak hangi değişkenin diğerini etkilediği bir başka deyişle hangi değişkenin neden, hangi değişkenin sonuç olduğu belirlenemez. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında ise hangi değişkenin diğerinin nedeni olduğu bir başka deyişle sonuçla ilgili değişkeni etkileyen nedensel değişkenin ne olduğu belirlenmeye çalışılır.

Nedensel karşılaştırma araştırmaları neden-sonuç ilişkisinin belirlenmeye çalışılması açısından deneysel araştırmalara da benzetilebilir. Ancak deneysel araştırmalarda neden-sonuç ilişkisinin belirlenmesi için araştırmacı tarafından kurgulanmış koşullar oluşturulur ve değişkenler manipüle edilmeye, dışarıdan müdahale ile etkilenmeye çalışılır. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında ise kurgulanmış bir desen ve manipülasyon yoktur. Araştırmacının karşısında doğal olarak ortaya çıkmış bir olay ya da durum vardır ve araştırmacı bu durumun/ olayın nedenlerini, etkileyenlerini belirlemeye çalışmaktadır. Başka bir anlatımla deneysel araştırmalar araştırmacı tarafından *oluşturulan farkların* bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yöneliktir. Buna karşılık nedensel karşılaştırma araştırmaları *doğal olarak var olan farkların* bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yöneliktir.

Nedensel karşılaştırma araştırmalarının başlıca özellikleri aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır (Cohen & Manion, 1998; Fraenkel & Wallen, 2006; Gay, Mills & Airasian, 2006):

1. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında araştırılan durum/olay, araştırmacının manipülasyonundan bağımsız olarak ortaya çıkmış bir durumdur.
2. Denekler araştırılan durumun içinde yer alan kişilerden oluşmaktadır ve bu nedenle nedensel karşılaştırma araştırmalarında duruma paydaş olan kişiler, çalışmanın hedef kitlesini oluşturur.
3. Denekler bir araştırma durumunda karşılaştırma yapılmak üzere durumdan/olaydan etkilenenler ve etkilenmeyenler olarak ayrılacaksa bu ayırım, durumun/olayın doğal gelişimi içinde kendi kendine oluşur. Araştırmacı grupların oluşumuna etki edemez. Denekleri gruba rastgele atama, grupların homojenliğine dikkat etme gibi deneysel desenlerde kontrol edilen özellikler nedensel karşılaştırma araştırmalarında baştan kontrol edilemez.
4. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında belirlenebilecek hipotezler çok esnekler, çok sayıda hipotez kurularak bunların doğruluğu sınanabilir.
5. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında sonuca kesinlikle neden olan faktör ya da faktörlerin tümü tanımlanamayabilir ve dolayısıyla etkisi belirlenemeyebilir.
6. Nedensel karşılaştırma araştırması yapılarak bağımlı değişken üzerinde etkisi olduğu belirlenen bir faktör (etmen), araştırılan bağlamın koşulları değiştiğinde, yani başka bir bağlamda aynı bağımlı değişken üzerinde etkili olmayabilir. Bu durum araştırmaların genellenmesinde dikkate alınmalıdır.

7. Herhangi bir durum ya da olayda neden-sonuç ilişkisinin doğru kurulmasına dikkat edilmelidir. Bazı durumlarda neden-sonuç ilişkisi yanlış kurulabilir. Örneğin deneklerde görülen stresin nedeni olarak uykusuzluk durumu incelenmek istenebilir, ancak uykusuzluğun nedenlerinden biri de stres olabilir.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Türleri

Bir durum ya da olay ortaya çıktıktan sonra yapılabilecek araştırmalar **nedensel araştırmalar** ve **nedensel karşılaştırma araştırmaları** olarak ikiye ayrılabilir. Nedensel araştırmalar durum öncesi ve sonrası belirlenen değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesi amacıyla yapılır ve bu araştırmalar karşılıklı ilişki (co-relational) çalışması olarak da adlandırılabilir (Cohen & Manion, 1998). Bu tür çalışmalarda durumdan sonra açığa çıkan bir Y değişkeninin durum öncesiyle ilgili bir X değişkeniyle ilişkisi belirlenmeye çalışılır. Eğer bu iki değişken arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğu belirlenirse, X'in mi Y'yi etkilediği, Y'nin mi X'i etkilediği hem X hem de Y'yi etkileyen tanımlanmamış kontrol dışı değişkenlerin olup olmadığı belirlenemez. Dolayısıyla nedensel araştırmalar değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisinin ortaya konulmasını sağlayamaz ancak bu konuda ipuçlarına ulaşılmasını sağlayabilir. Nedensel karşılaştırma araştırmaları ise ölçüt gruplu karşılaştırma olarak da adlandırılabilir. Bu araştırmada aynı duruma maruz kalan ve farklı düzeyde etkilenen gruplar arasında karşılaştırma yapılır. Nedensel karşılaştırma araştırması kontrol grubu benzeri bir ölçüt grup olması nedeniyle neden-sonuç ilişkilerinin kurulmasına olanak sağlar ve bu yönüyle deneysel araştırmalara benzer.

Nedensel karşılaştırma araştırmalarının konularına ve hipotezlerine göre bazı türleri şunlardır (Fraenkel & Wallen, 2006, s. 371):

a. Nedenlerin belirlenmesi

Araştırma bağlamı: Bazı ortaöğretim öğrencileri çetelere katılmaktadırlar.

Örnek araştırma hipotezi: Çetelere katılan ortaöğretim öğrencileri, katılma-yanlara göre daha saldırgandır.

b. Etkilerin belirlenmesi

Araştırma bağlamı: Kız öğrenciler, İngilizce dersinde daha başarılı olmaktadır.

Örnek araştırma hipotezi: Kızların dil becerisi, erkeklere göre daha gelişmiştir.

c. Sonuçların belirlenmesi

Araştırma bağlamı: Bazı öğrenciler kanun dışı örgütlerin kışkırtmalarına kapılmaktadır.

Örnek araştırma hipotezi: Sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrencilerin geçim giderlerini karşılayamamaları, suç işlemelerine neden olmaktadır.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Nedensel karşılaştırma araştırmaları genel olarak Birinci Bölüm'de belirtilen bilimsel araştırma aşamalarına dayalı olarak planlanabilir ve yürütülebilir. Bu tür araştırmalarda araştırma sorularının ya da hipotezlerinin belirlenmesi aşamasında esnek davranmak araştırma sonuçlarının daha doyurucu olmasını sağlayabilir. Örneğin "İlköğretim sekizinci sınıfta okuyan bazı öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin daha fazla gelişmesinin olası nedenleri nelerdir?" sorusu esnek bir araştırma sorusu olarak örnek gösterilebilir. Bu araştırma sorusuyla planlanacak bir araştırmada olası tüm değişkenler belirlendikten sonra önceki araştırma sonuçları da dikkate alınarak önemli görülen tüm değişkenlerle ilgili ölçümler yapılacaktır. Bu ölçüm sonuçları incelenerek eleştirel düşünme becerisini kazanmayı en çok hangi değişkenlerin etkilediği daha geniş bir bakış açısıyla belirlenebilecektir.

Nedensel karşılaştırma araştırmalarında bir durum ya da olayın ortaya çıkmasının ardından araştırma süreci başlatıldığı için olayla ilgili kişiler araştırmacının müdahalesi olmaksızın evreni oluştururlar. Bu anlamda evrenin üyeleri araştırmacının herhangi bir müdahalesiyle seçilmemişlerdir. Onlar olayın ya da durumun oluşu ile birlikte doğal olarak vardır, hazır dırlar ve araştırmanın örneklemini bu grup içinden seçilir. Örneklemdaki bireylerin özelliklerinin de araştırma değişkenlerini etkileyecek birer değişken olması nedeniyle bireylerin özelliklerinin ve araştırma gruplarının özelliklerinin çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. Örneklemin tanımlanması sırasında grup için yapılan tanımın gruptaki her bir bireyi kapsayacak nitelikte olmasına dikkat edilmelidir. Özellikle deneklerin bağımlı değişkeni etkileyen bir neden olup olmadığının incelendiği araştırmalarda, deneklerin tanımlanan özelliğinin, araştırma sürecinde dış faktörlerden ya da bireylerin sahip olduğu cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey vb. diğer değişkenlerden etkilenip etkilenmediğine dikkat edilmelidir. Bu açıdan bakıldığında gruplar arası karşılaştırma yaparken gruplarda yer alan bireylerin özellikleri birbirine ne kadar benzerse araştırma açısından örneklemin o kadar uygun olduğu söylenebilir.

Nedensel karşılaştırma araştırmalarında bağımsız değişkenin araştırmacının kontrolünün dışında olması (manipüle edilememesi) ve evrenin seçilememesi birçok iç ve dış geçerlik sorununun oluşmasına neden olabilmektedir. Araştırmanın iç geçerliğini bozabilecek en büyük olası problem örneklemdaki bireylerin özellikleridir (Fraenkel & Wallen, 2006). Araştırmanın doğası gereği bir durum ya da olaydan bireylerin farklı şekillerde etkilenmesi sonucu karşılaştırılacak gruplar kendiliğinden oluşur. Bu nedenle araştırmacı karşılaştırılacak grupların oluşumunu etkileyemez. Gruplardan birinde olan ve diğerinde olmayan bağımsız değişken dışındaki bir özellik bağımlı değişkeni etkiliyorsa araştırmanın iç geçerliği konusunda sorun yaşanacak demektir. Örneğin öğrencilerin okuldan ayrılma durumuyla ilgili bir araştırmada cinsiyetin etkisi incelenirken kız ve erkek gruplarda-

ki öğrenci velilerinin eğitim düzeyleri birbirinden çok farklılaşıyorsa bu durum okuldan ayrılma nedeni olarak cinsiyetin etkisini araştırmayı engelleyebilecek kadar büyük bir sorun oluşturabilir. Bu dezavantajı kontrol edebilmek için hem kız hem de erkek öğrencilerin velilerinin durumlarını inceleyip velinin eğitim düzeyi de eşlenecek biçimde bir kız, bir erkek öğrenci seçerek bir eşitleme yoluna gidilebileceği söylenebilir. Eğer bu şekilde bir eşitleme yapılabiliyorsa bu araştırmanın devam etmesine olanak tanıyabilir. Karşılaştırılacak gruplar arasında eşitleme yapılabildiği durumlarda hangi değişkene ya da değişkenlere göre eşitleme yapılacağı, eşitlenecek değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi göz önüne alınarak belirlenmelidir.

Nedensel karşılaştırmada örneklem durum/olay araştırmacının kontrolü dışında oluştuğu için bu şekilde bir eşitlemenin yapılması her zaman mümkün olmayabilir. Eşleme yapılamayan durumlarda kontrol dışı değişkenler, ortak değişken olarak tanımlanıp bağımlı değişken üzerindeki etkileri istatistiksel kontrolle eşitlenmeye çalışılabilir. Örneğin etkisi incelenen bağımsız değişken olmadığı halde bağımlı değişkeni etkileyen ve karşılaştırılan iki grupta farklı düzeylerde bulunan ölçülebilir bir özelliğin, analiz sürecinde kovaryans analizi kullanılarak kontrol edilebileceği söylenebilir. Ancak bu kontrolün sağlanabilmesinin, kullanılacak istatistiğin sayıltılarının karşılanmasına bağılı olduğu yani her durumda kullanılabilir olmadığı unutulmamalıdır. Nedensel karşılaştırma türü araştırmalarda araştırma sonuçlarının genelleştirilmesi diğer araştırmalarda olduğu gibi araştırmanın sayıltıları ve sınırlılıklarına bağılıdır.

Örnek Araştırma Özeti

İlk Önce Fizik Yaklaşımıyla Hazırlanan Model Tabanlı Fizik Öğretim Programının Etkileri: Bir Nedensel Karşılaştırma Çalışması

Bu araştırmada öğrencilerin okullarında uygulanmış olan öğretim programlarının, fizik kavramlarını öğrenmeleri üzerindeki etkisini karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmıştır. Bunun için Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir lisede 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda okuyan 301 öğrenci ve 5 öğretmen ile çalışılmıştır. 9. sınıftaki öğrenciler ilk önce fizik programına göre, diğer öğrenciler ise önceki öğretim programına göre öğrenme-öğretme süreçlerinden geçmiş öğrencilerdir. Araştırmanın modeli nedensel karşılaştırmadır. Verilerin toplanması için Güç Kavramı Envanteri (Force Concept Inventory) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ilk önce fizik modeli tabanlı programda okuyan öğrenciler diğer programa göre okuyan öğrencilere göre anlamlı olarak daha yüksek düzeyde kavramsal öğrenme göstermektedirler. Araştırmacılar etkinin daha iyi belirlenebilmesi açısından yeni deneysel çalışmaların yapılmasını ve araştırma sonuçlarının eğitimle ilgili politika ve uygulamaların belirlenmesinde dikkate alınmasını önermektedirler.

Kaynak: Liang, L. L., Fulmer, G. W., Majerich, D. M., Clevenstine, R. & Howanski, R. (2011). The effects of a model-based physics curriculum program with a physics first approach: a causal-comparative study. *Journal of Science Education and Technology*, DOI: 10.1007/s10956-011-9287-2.

Deneyisel Araştırmalar

Örnek Araştırma Durumları

Doktora öğrencisi Ecem, tezinde bilişsel davranışçı yaklaşıma dayalı rehberlik programının üniversite öğrencilerinin bilişsel çarpıtmalarını azaltmadaki etkisini test etmek istemektedir. Bu kapsamda ilk olarak bilişsel çarpıtma düzeyi yüksek olan bir öğrenci grubunu belirlemeyi, sonrasında bu grubu seçkisiz atama ile ikiye ayırmayı düşünmektedir. Araştırmacı, gruplardan birine hazırlayacağı rehberlik programını uygulamayı, diğerine ise hiçbir müdahalede bulunmamayı planlamakta ve uygulama sonrasında grupların bilişsel çarpıtma düzeyleri arasındaki farkı karşılaştırmak istemektedir. Araştırmacı tarafından müdahale alan ve almayan şeklinde oluşturduğu farkların öğrencilerin bilişsel çarpıtma düzeylerini azaltmadaki etkisinin inceleneceği bu çalışma bir deneyisel desene işaret etmektedir.

Araştırmacı Yağmur Hanım, probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin temel matematik becerilerini geliştirmede etkili olduğuna dair çalışmalar okumuştur. Probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme yönteminden hangisinin daha etkili olduğunu ortaya koyan bir çalışmanın olmadığını gören araştırmacı, bu iki yöntemin matematik becerilerini geliştirmedeki etkileri arasında bir fark olup olmadığını incelemek istemektedir. Burada araştırmacı tarafından oluşturulması planlanan iki farklı ortam (probleme dayalı-proje tabanlı öğrenme ortamları) söz konusudur ve oluşturulacak bu farkların bağımlı değişken olarak tanımlanan matematik becerilerini nasıl etkiledikleri incelenmek istenmektedir. Bu nedenle çalışma bir deneyisel deseni gerektirir.

Deneyisel Araştırma Nedir?

Deneyisel araştırmalar, kısaca araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır. Deneyisel desenlerde temel amaç değişkenler arasında oluşturulan neden-sonuç ilişkisini test etmektir. Araştırmacı bu amacını gerçekleştirmek için bağımsız değişkenin düzeyleri olan işlem gruplarına seçkisiz atama yapmak, bağımsız değişkeni manipüle etmek (değişimleme), dışsal değişkenleri kontrol altına almak durumundadır (Borg ve Gall, 1989; Büyüköztürk, 2007b; Hovardaoğlu, 2000; Kerlinger, 1973). Fraenkel & Wallen (2006) ise, tüm deneyisel araştırmaların altında yatan temel

fikri, basitçe, “bazı şeyleri dene ve neler olup bittiğini sistematik olarak gözle” olarak açıklamaktalar.

DeneySEL Araştırmaların Özellikleri

Fraenkel & Wallen (2006) deneySEL desenlerin iki temel koşulunu şöyle açıklamaktadırlar: Birincisi, bağımlı değişken üzerindeki etkileri karşılaştırılan ve bağımsız değişkeni tanımlayan en az iki farklı koşulun (işlemin) olması; ikincisi bağımsız değişkenin araştırmacı tarafından doğrudan manipüle edilmesidir. Yazarlar, bir deneySEL çalışmada, örnekleme yer alan bireylerin işlem gruplarına, koşullarına yansız (seçkisiz) olarak atanmasının önemine değinerek, bunun sağlanması durumunda sonuçların nedensellik bağlamında daha güçlü bir şekilde yorumlanabileceğine işaret etmektedirler.

DeneySEL araştırmalarda bağımsız değişkenin araştırmacı tarafından manipüle edilmesi ve deneklerin en az iki koşulda bağımlı değişkene ait elde edilen ölçümlerinin karşılaştırılması söz konusudur. Fraenkel & Wallen’a (2006) göre deneySEL araştırma, tüm yöntemler içinde önemli iki noktada eşsizdir: Birincisi, bir değişkenin etkilerini gözlemede kullanılabilecek tek yoldur. İkincisi, uygun kullanıldığında neden ve sonuç ilişkilerini test eden en geçerli ve güvenilir yoldur. DeneySEL araştırmayı diğerlerinden ayıran temel farkın araştırmacının bağımsız değişkenleri manipüle edebilmesi olduğu söylenebilir. Araştırmacı, uygulamanın sürecine, neler olacağına, kime uygulanacağına, neyin kapsanacağına kendisi karar verir. Sunum metoduyla, çeşitli ödevlerle, öğrenme materyalleriyle, ödülleri ve öğretmen tarafından sorulacak sorularla bağımsız değişkenler çeşitli boyutlarda değiştirilebilir. Değişimlerin araştırmada bağımlı değişken olarak ele alınabilecek örneğin başarı, ilgi, dikkat, motivasyon ve okula karşı tavırlar gibi denek özelliklerine etkileri test edilir.

DeneySEL araştırma, açıklamanın ötesine geçilerek nedenlerin tahmin edilmesine olanak sağlar. Korelasyonel çalışmalar, neden ve sonuç arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarabilir, ancak “neden” değiştiğinde “sonucun” da değişebileceğini ortaya koyamaz. Bunu ancak deneySEL araştırmalar söyleyebilir. Fraenkel & Wallen (2006), deneySEL araştırmalar için dört temel özellikten bahsetmektedir: Grupların karşılaştırılması, bağımsız değişkenin manipüle edilmesi, seçkisizlik, dışsal değişkenlerin kontrolü. Daha önce kısmen değinilen bu özellikler aşağıda daha detaylı açıklanmıştır.

1. Grupların Karşılaştırılması: DeneySEL bir çalışma tek denek ya da tek grup üzerinde de yapılabilir olsa da genelde iki grup (biri deney, diğeri kontrol ya da karşılaştırma grubu) ya da üç veya daha fazla grup üzerindeki uygulamaları kapsar. Deney grubu bağımlı değişken üzerinde etkisi test edilecek olan işlemi (yeni bir ders materyali, farklı bir öğretim yöntemi ya da bir eğitim programı gibi

bir uygulama) alırken, kontrol grubu hiçbir işlem almaz ya da karşılaştırma grubu farklı bir uygulama alır. Kontrol grubu ya da karşılaştırma grubu, araştırmacının uygulamasının daha etkili olup olmadığına ya da etkileri arasında fark olup olmadığına karar vermesini kolaylaştırması bakımından önemli bir yere sahiptir. Tıp, eczacılık ya da psikoloji alanında yapılan araştırmalarda genel olarak kontrol grubu, hiçbir uygulama almaz. Bu yönü ile saf bir kontrol grubu vardır. Eğitimde araştırmalarda ise aksine kontrol grubu hemen hemen her zaman bir uygulama alır. İnternet destekli öğretimin geleneksel yöntemle göre öğrenme üzerindeki etkisinin test edildiği bir çalışmayı düşünelim. Burada kontrol grubu eğitimde özel hiçbir işlem almaz ve doğal süreci yaşarken, örneğin daha önce aldığı öğretim yöntemiyle öğrenirken, deney grubu bu doğal sürece ek olarak internet üzerinden eğitim uygulamalarını alır.

2. Bağımsız Değişkenin Manipüle Edilmesi: Bütün deneylerin ikinci temel özelliği araştırmacının bağımsız değişkenleri aktif olarak *manipüle* etmesidir. Araştırmacı, en yalın anlatımla bilerek ve direkt olarak bağımsız değişkenin hangi biçimleri alacağına ve hangi gruba bu biçimlerden hangisinin uygulanacağına karar verir. Örneğin, bir hastalığın tedavisiyle ilgili medikal bir deneyde araştırmacı, etkisini incelediği ilacı hangi gruplara hangi miktarlarda vereceğine karar verir. Bir başka çalışmada araştırmacının etkisi test edilecek öğretim yönteminin içeriğinin, süresinin, etkinliklerin, materyallerin ne olacağına karar vermesi de bir manipülasyondur. Deneysel araştırmalarda sadece öğretim yöntemi, danışmanlık tipi, öğrenme etkinlikleri, iletişim biçimleri, öğretmen davranış biçimi ve eğitim materyalleri gibi değişkenler manipüle edilebilir. İkinci Bölüm'de açıklandığı gibi bu değişkenler, manipüle edilebilen değişkenler olarak tanımlanır. Cinsiyet, yerleşim birimi, öğrenim görülen alan, yaş ve anne-babanın eğitim düzeyi gibi değişkenler ise manipüle edilemezler. Bu grup değişkenler daha önce tanımlanmış olduğu gibi seçilmiş değişkenler olarak bilinir.

3. Seçkisizlik: Birçok deneysel çalışma için temel bir özellik, deneklerin gruplara seçkisiz olarak yerleştirilmesidir. Hiç şüphesiz seçkisiz atamanın mümkün olmadığı ya da böyle bir işleme izin verilmediği deneyler de olabilir. Örneğin, farklı bir öğretim yönteminin öğrenmeye olan etkisini araştırmak için bir okulun yönetimine başvuran araştırmacıyı düşünelim. Yönetimin farklı şubelerdeki öğrencilerden bir havuz oluşturarak araştırmacıya yeni gruplar oluşturmaya izin vermesi çok nadir rastlanabilecek bir durumdur. Böyle bir örnekte araştırmacı, hazır gruplar üzerinde çalışabilir. Mevcut gruplardan (şubelerden) ikisi seçilerek deneysel çalışma yapılabilir. Araştırmacının bazı verilere bakarak birbirine göre en çok benzeyen iki grubu seçmesi beklenir. Seçkisiz yerleştirme, evrenden örneğe eşit seçilme olasılığını tanımlayan seçkisiz seçimin ötesinde, bir deneye katılacak olan her bireyin deney ve kontrol koşullarının herhangi birine yerleştirilmesinde eşit olasılığa sahip olmasıdır. Öte yandan seçkisiz atamanın, küçük gruplar üzerin-

de fazla işe yaramadığı söylenebilir. Örneğin 10 kişilik denek havuzundan beşer kişilik iki grubun seçkisiz oluşturulması çok anlamlı değildir. Deneysel çalışmalarda uygun örneklem büyüklüğü için kesin kural olmamasına karşın, 30-40 kişilik gruplarda çalışmanın sonuçların genellenebilirliği, güçlü istatistiklerin kullanılabilirliği gibi bazı noktalar açısından araştırmacıya avantaj sağlayacağı açıktır.

4. Dışsal Değişkenlerin Kontrolü: Deneysel çalışmalarda araştırmacıların diğer çalışmalara göre çok daha fazla kontrol olanağı vardır. Uygulanacak deneysel işleme karar verirler, denekler havuzunu oluşturan örnekleme seçerler, denekleri gruplara atarlar, hangi gruplara uygulama yapılacağına karar verirler, çalışmayı etkileyebilecek faktörleri kontrol edebilirler ve sonunda uygulamanın etkisini ölçebilirler. Bağımlı değişken ile ilişkili olan, ancak çalışmada etkisi test edilmeyecek olan ve dışsal değişkenler olarak bilinen değişkenlerin kontrol edilmesi iç ve dış geçerliğin artmasına olumlu katkı sağlayacağı açıktır. Örneğin, bilgisayar cebir sistemlerinin matematik başarıları üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, matematik kaygıları ile matematik başarıları arasında ilişki olduğu düşünülüyorsa matematik kaygılarının kontrol edilmesi gerekir. Böyle bir ilişki var ve araştırmacı bunu ihmal ederse gruplar arasındaki farkların sadece uygulanan işleme bağlanması güçtür. Bir deneysel çalışmada, dışsal değişkenlerin etkilerini en aza indirmek ya da kaldırmak için kullanılabilecek yöntemlerden bazıları şunlardır:

- Seçkisizlik:** Gruplara seçkisiz atama var ise grupların denk olduğu kabul edilebilir.
- Dışsal değişkeni sabit tutmak:** Cinsiyet bağımlı değişken üzerinde etkili ise, grupların sadece kızlardan oluşturulması böyledir.
- Dışsal değişkeni çalışmaya dahil etmek:** Bir önceki örnek dikkate alınırsa, araştırmacının gruplarda hem kızlara hem de erkeklere yer vermesi ve sonuçlar üzerindeki analizlerde cinsiyetin etkisinin de istatistiksel modele dahil edilmesidir.
- Eşleştirme:** Dışsal değişkenlere göre deneklerinin eşleştirilmesi ve iki gruba ayrılması böyledir. Bu durumda gruplar arasındaki farkların sadece deneysel işlemten kaynaklandığı iddia edilebilir.
- Kovaryans analizi:** Sürekli bir dışsal değişkene ait puanların bağımlı değişken üzerindeki etkisi kovaryans analizi ile istatistiksel olarak kontrol edilebilir.

Deneyisel Araştırmaların Türleri

Deneyisel desenler için çeşitli sınıflandırmalar yapılmıştır. Deneyisel desenler, ilk aşamada çok denekli desenler ve tek denekli desenler olarak Şekil 5.1'de görüldüğü gibi ikiye ayrılabilir.



Şekil 5.1. Denek sayısına göre sınıflama

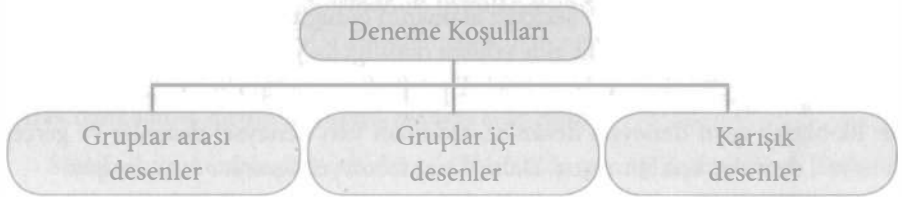
Fraenkel & Wallen (2006) ve Robson (1993), çok denekli desenleri gerçek deneysel desenler (true experimental designs), yarı deneysel desenler (quasi-experimental designs) ve zayıf deneysel desenler (weak experimental design) şeklinde sınıflandırmaktadır. Bu desenlerden sadece gerçek deneme desenlerinde deneklerin deneysel koşullara denek havuzundan seçkisiz atanması söz konusudur. Eşleştirilmiş grupların seçkisiz bir şekilde deney grupları olarak atandığı çalışmalar yarı deneysel desenler olarak kabul edilir. Zayıf deneysel desenler ise ne denek temelinde seçkisiz atanmanın olduğu ne de grup eşleştirmenin olduğu çalışmalara işaret eder.

Çok denekli desenler, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen faktör sayısı temel alındığında ise, *tek faktörlü desenler* ve *çok faktörlü desenler* diye ikiye ayrılabilir (bkz: Şekil 5.2). Araştırmacı, ilgilenilen bağımlı değişken üzerinde sadece bir bağımsız değişkenin etkisini inceliyorsa, çalışmasını tek faktörlü bir desen olarak düzenler. İki ya da daha fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki temel etkileri ve ortak etkileriyle ilgileniliyorsa, araştırma için çok faktörlü bir desen gerekir. Sonuç olarak, bir araştırmada tek bir faktörün etkisi ile ilgileniliyorsa desen tek faktörlü desen (one factor design), iki ya da daha fazla faktörün etkisi ile ilgileniliyorsa çok faktörlü desen olarak isimlendirilebilir. Çok faktörlü desenlere *faktöryel desen* (factorial design) de denilmektedir. Bu konu deneysel desenlerin son başlığı altından tartışılmıştır (Büyüköztürk, 2007b).



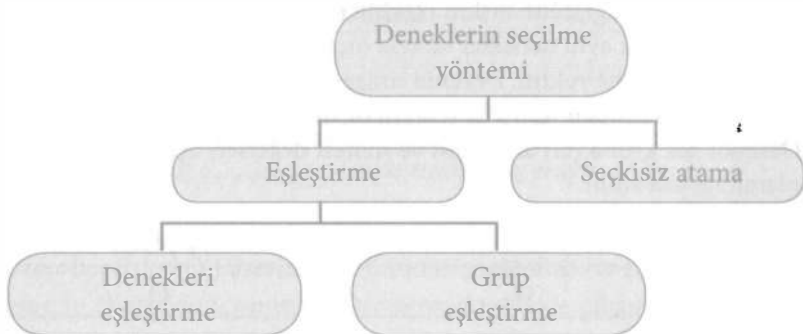
Şekil 5.2. Bağımsız değişken sayısına göre sınıflama

Deneyssel desenleri birbirinden ayırt eden bir başka ölçüt ise, deneklerin ölçme işlemine tabii tutulduğu deneme koşullarıdır (bkz: Şekil 5.3). Farklı deneme koşullarında bulunan deneklerin ya da farklı deneklerden oluşan grupların karşılaştırıldığı desenlere, *deneklerarası ya da gruplar arası desen* (between subjects/variables design, completely randomized design); aynı deneklerin farklı deneme koşullarında karşılaştırıldığı desenlere de *denekleriçi ya da gruplar içi desen* (within subjects/variables design, randomized block design) denir. Denekleriçi desenler, genelde *tekrarlı ölçümler desenleri* (repeated measurements) olarak da bilinir. Burada tekrarlı ölçümler, ilişkili ölçümler (correlated measurements) olarak düşünülür. Bu iki tür desen tek faktörlü desenler ya da çok faktörlü (faktöryel) desenler şeklinde olabilir. Gruplar arası ve gruplar içi desenlerin birlikte yer aldığı araştırma desenleri ise *karışık desenler* (mixed designs) olarak da tanımlanır (Ferguson ve Takane, 1989; Hovardaoğlu, 1994; Kirk, 1982). Tek faktörlü bir desen deneme koşullarına göre gruplar arası ya da gruplar içi bir desen olabilir. Faktöryel bir desen ise, gruplar arası ya da gruplar içi olabildiği gibi, en az bir faktörün gruplar arası ve en az bir faktörün gruplar içi olduğu karışık desenler şeklinde de düzenlenebilir.



Şekil 5.3. Deneme koşullarına göre sınıflama

Deneyssel çalışmalarda önemli bir sorun deneklerin seçimidir. İki ya da daha fazla grubu içeren desenlerde grupların bağımlı değişken ve bununla ilişkili olabilecek diğer değişkenler bakımından denk olması beklenir. Şekil 5.4'te gösterilen deneklerin gruplara ayrılmasında izlenen iki eşleştirme ve seçkisiz atama aşağıda açıklanmıştır (Eckhardt ve Erman, 1977):



Şekil 5.4. Deneklerin seçilme yöntemine ilişkin sınıflama

1. Eşleştirme

- a. **Denekleri Eşleştirme.** Bu yöntemde, bağımlı değişkenle ilişkili olduğu düşünülen değişkenlere ait değerleri aynı olan denek çiftleri oluşturulur. Çiftlerden biri birinci gruba, diğeri ikinci gruba atanır. Yeni bir öğretim tekniğinin öğrenmeye etkisi inceleniyorsa, deneklerin yetenek, cinsiyet ve geçmiş başarıları bakımından eşleştirilmesi uygun olabilir. Ancak özellikleri aynı olan denek çiftlerini bulmak oldukça güçtür. Öte yandan araştırmacı, denekleri eşleştirmede ölçüt alacağı değişkenlerle ilgili ku-ramsal bilgiye de sahip olmayabilir.
- b. **Grup Eşleştirme.** İlgili değişkenlere ait grup ortalamaları bakımından denk iki grubun oluşturulmasıdır. Bu durumda deney ve kontrol grupları eğitim düzeyleri, gelirleri, yaşları bakımından aynı ortalamaya sahip olabilirler. Grup eşleştirmenin iki temel dezavantajından söz edilebilir. Birincisi, eşleştirmeye temel olan değişkenler bilinmiyor olabilir, grup ortalamaları önemli bireysel farklılıkları gizleyebilir. Hazır gruplar üzerinden çalışmaların yapılmak zorunda kalındığı durumlarda düşünülebilir.

2. Seçkisiz Atama: Bu yöntemde denekler deney ya da kontrol grubuna seçkisiz (yansız) bir şekilde atanır. Seçkisiz atamanın olduğu durumda grup büyüklükleri arttıkça denk grupların elde edilme olasılığı da yükselir.

Aşağıda görece daha fazla tercih edilen bazı deneysel desenlere yer verilmiştir. İlk olarak zayıf deneysel desenler, ardından yarı deneysel desenler ve gerçek deneysel desenler açıklanmıştır. Daha sonra faktöryel desenler tanıtılmıştır.

Zayıf Deneysel Desenler

Zayıf deneysel desenlerin ortak özelliği desende iç geçerliliği tehdit eden faktörlerin kontrol edilmemesi ve seçkisizliğin söz konusu olmamasıdır. Aşağıda zayıf desenlerden üçüne yer verilmiştir.

Tek grup öntest-sontest desen (The one group pretest-posttest design): Bu desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir. Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir. Seçkisizlik ve eşleştirme yoktur. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.5'te verilmiştir. Desen tek faktörlü gruplar içi ya da tekrarlı ölçümler deseni olarak da tanımlanabilir. Desende tek gruba (G) ait öntest ve sontest değerleri arasındaki farkın ($O_1 - O_2$) anlamlılığı test edilir.

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
G	O_1	X	O_2

Şekil 5.5. Tek grup öntest-sontest desen

Bir grup öğrenci üzerinde grupta danışmanlığın (X) akademik uyum düzeyine (Y, bağımlı değişken) etkisinin incelendiğini düşünelim. Burada şüphesiz çalışmaya dahil edilen öğrencilerin akademik uyum düzeylerinin yüksek olmaması beklenir. Araştırmacının bağımlı değişkeni akademik uyum ölçeği ile ölçtüğünü ve deneysel işlemin her hafta bir oturum olmak üzere toplam 10 haftadan oluşan bir programı kapsadığını kabul edelim. Bu durumda deneysel süreç Şekil 5.6'da olduğu gibi somutlaştırılabilir.

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
G	O ₁	X	O ₂
	Akademik Uyum Ölçeği (Bağımlı değişken)	10 Haftalık Grupla Danışma (Müdahale)	Akademik Uyum Ölçeği (Bağımlı değişken)

Şekil 5.6. Tek grup öntest-sontest desen örneği

Örnek dikkate alınırsa, öntest ve sontestin karşılaştırılması sonrası bulunan farkın her zaman grupta danışmanlık uygulamasından kaynaklanacağını söylemek mümkün değildir. Bunu söyleyebilmek için deneyde kontrol grubunun olması gerekir ki ona da grupta danışmanlık verilmez ve grupların sonuçları karşılaştırılarak daha kesin yorumlar yapma olanağı elde edilir.

Statik grup karşılaştırmalı desen (The static-group comparison design): Sontest denkleştirilmemiş gruplu desen olarak da bilinen bu desende hazır olan gruplar kullanılır. Deneklerin gruplara seçkisiz atanması ya da eşleştirilmesi söz konusu değildir. Gruplardan biri deney (D), diğeri kontrol (K) grubu olarak belirlenir. Desen seçkisiz atamanın olmadığı tek faktörlü desen olarak da tanımlanabilir. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.7'de verilmiştir. Şekildeki noktalı çizgi, deneklerin gruplara seçkisiz yerleştirilmediğini göstermektedir.

	İşlem	Sontest
D	X	O ₁
K		O ₂

Şekil 5.7. Sontest denkleştirilmemiş gruplu desen

İlköğretimde altıncı sınıfta performans görevlerinin (X) öğrencilerin problem çözme becerileri (Y) üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışmayı düşünelim. Çalışma için okul yöneticisinin araştırmacıya iki şubede çalışma izni verdiğini kabul edelim. Bu durumda deneklerin gruplara seçkisiz atanması söz konusu de-

ğildir. Desende araştırmacı şubelerin birini deney, diğerini kontrol grubu olarak atar ve öğretim sürecinde deney grubunda performans görevleri verilirken kontrol grubunda daha önce sürdürülen geleneksel uygulamalara devam edilir. Deney süreci Şekil 5.8’de gösterilmiştir.

Grup	İşlem	Sontest
D (Deney)	X Performans görevi	O ₁ Problem çözme becerileri testi
K (Kontrol)	Geleneksel uygulama	O ₂ Problem çözme becerileri testi

Şekil 5.8. *Sontest denkleştirilmemiş gruplu desen örneği*

Bu deneyde araştırmacı, “performans görevleri öğrencilerin problem çözme becerilerini artırır” şeklinde ifadelendirilen hipotezini test etmek için, deney ve kontrol grubunun uygulama sonrasında elde edilen problem çözme becerileri testi puanlarının ortalamaları arasındaki farkı test eder. Desende deney grubundaki öğrenciler öğretim sürecinde performans görevleri verilirken, kontrol grubundaki öğrencilere hiçbir ek işlem verilmez. Grupların problem çözme becerileri, sadece uygulama sonrasında ölçülür. Grupların problem çözme becerileri testi puanları ortalamaları arasında deney grubunun lehine bulunacak anlamlı fark, performans görevlerinin problem çözme becerilerini geliştirmede anlamlı bir etkiye sahip olduğunu gösterir. Özellikle seçkisiz atamanın olmaması ve uygulama öncesinde grupların bağımlı değişkene ait ölçümlerinin bilinmemesi nedeniyle gözlenen farkın sadece müdahaleden kaynaklandığını söylemek güçtür.

Statik grup öntest-sontest desen (The static-group pretest-posttest design): Öntest-sontest denkleştirilmemiş gruplu desen olarak da bilinen bu desenin denkleştirilmemiş sontest karşılaştırmalı deseninden farkı, deneklerin uygulama öncesinde de bağımlı değişkene ait ölçümlerin elde edilmesidir. Desende seçkisiz atamanın olmaması temel sorundur. Buna karşın grupların ölçülen niteliklerle ilgili başlangıç noktalarının bilinmesine, böylece değişimin ölçülmesine ve test edilmesine olanak tanınması desenin kullanılabilirliğini arttırmaktadır. Desen işlem koşulları (gruplar arası faktör) ve tekrarlı ölçümler (gruplar içi faktör) içerdiğinden seçkisiz atamanın olmadığı karışık bir desen olarak tanımlanabilir. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.9’da verilmiştir.

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
G	O ₁	X	O ₃
K	O ₂		O ₄

Şekil 5.9. Öntest-sontest denkleştirilmemiş gruplu desen

Bir önceki desende verilen örneği düşünelim. Araştırmacının performans görevlerinin problem çözme becerilerine olan etkisini test etmek amacıyla deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözme becerilerini uygulama öncesinde öntest, sonrasında sontest olarak ölçmesi buna örnektir (Şekil 5.10).

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
D	O ₁	X	O ₃
(Deney)	Problem çözme becerileri testi	Performans görevi	Problem çözme becerileri testi
	(Bağımlı değişken)		(Bağımlı değişken)
K	O ₂		O ₄
(Kontrol)	Problem çözme becerileri testi	Geleneksel uygulama	Problem çözme becerileri testi
	(Bağımlı değişken)		(Bağımlı değişken)

Şekil 5.10. Öntest-sontest denkleştirilmemiş gruplu desen için örnek

Desende araştırmacının deneye başlamadan önce grupların problem çözme becerilerinin hangi düzeyde olduğunu bilmesi, deney sonrasında ne kadar ilerleme, değişim gösterdiğini tespit etmesini sağlayacaktır. Gerçekte, bu tür bir desende odak noktası sıklıkla, grupların birinde gözlenen değişimin diğerindeki değişimden ne kadar farklı olduğunun test edilmesidir. Yine uygulama öncesinde bağımlı değişkene ait ölçümler arasında varsa farkların bilinmesi, bunun istatistiksel yöntemlerle kontrol edilmesini sağlar. Öntestin araştırmacıya önemli bir bilgi vermesi bir avantaj olarak görülebilir, ancak bu uygulamanın özellikle iç geçerlik açısından bazı sorunlar çıkartabileceği de unutulmamalıdır. Sonuç olarak, bu desende gruplar arasındaki farkların güçlü bir neden-sonuç ilişkisini göstermesi beklenmez. Deneklerin gruplara seçkisiz olarak atanmaması, desenin iç ve dış geçerlik açısından pek çok sorununun olabileceği gerçeğini gösterir.

Gerçek Deneysel Desenler

Gerçek deneysel desenler, deneklerin bağımsız değişkenin düzeylerine, gruplara seçkisiz olarak yerleştirildiği çalışmaları tanımlar. Seçkisiz desenler olarak da tanımlanabilen desenlerden üçü, kitabın bu bölümünde yer almıştır. Bu desenlerden öntest-sontest kontrol gruplu desen çok sık kullanıldığından detaylı olarak, diğer desenler ise özetlenerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen (The randomized pre-test-posttest control group design): Kısaca öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen olarak da bilinen bu desen (ÖSKD), eğitim ve psikolojide çok sık kullanılan deneysel desenlerden biridir. Burada ilk olarak daha önce belirlenen denek havuzundan seçkisiz atama ile iki grup oluşturulur. Gruplardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak seçkisiz bir şekilde belirlenir. Daha sonra iki grupta yer alan deneklerin, uygulama öncesinde bağımlı değişkenle ilgili ölçümleri alınır. Uygulama sürecinde ise etkisi test edilen deneysel işlem deney grubuna verilirken kontrol grubuna verilmez. Son olarak gruplardaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri aynı araç ya da eş formu kullanılarak tekrar elde edilir. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.11'de verilmiştir. Deneysel işlemin etkisini görmek amacıyla deney ve kontrol gruplarının bağımlı değişkene ait ölçme sonuçları uygun teknikler kullanılarak karşılaştırılmalıdır. R deneklerin gruplara seçkisiz atandığını gösterir. Desen $2 \times (2)$ 'lik karışık bir desen ya da $2 \times (2)$ 'lik split-plot desen olarak bilinir.

	Grup	Öntest	İşlem	Sontest
R	D	O_1	X	O_3
	(Deney)			
R	K	O_2		O_4
	(Kontrol)			

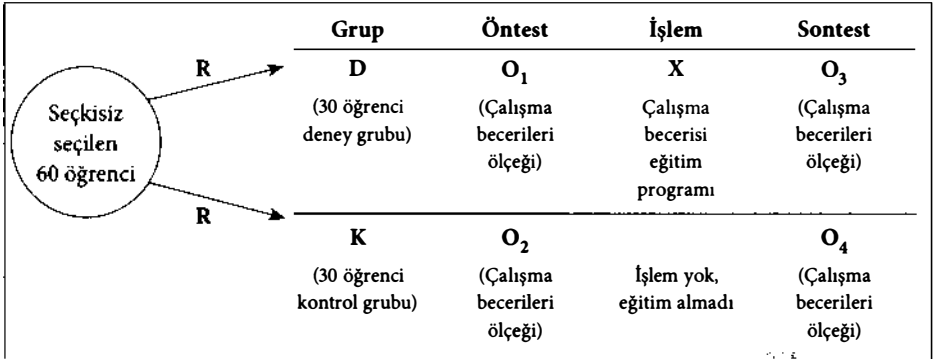
Şekil 5.11. Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen

ÖSKD, bir ilişkili desendir. Çünkü, aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülürler. Aynı zamanda ilişkisiz bir desen niteliğine sahiptir. Çünkü farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümleri karşılaştırılmaktadır. Bundan dolayı öntest-sontest kontrol gruplu desen bir karışık desendir (Howitt, 1997). Desen, bir denekler havuzunu gerektirir ve denekler yansız atama ile iki gruba ayrılır.

Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desenin iki temel avantajı vardır. Birincisi, aynı denekler üzerinde ölçümler yapıldığından farklı deneysel işlem koşulları altında elde edilen ölçümler pek çok deneyde yüksek düzeyde ilişkili olacaktır. Bu da hata terimini düşürecek ve buna bağlı olarak istatistiksel güç artacaktır. İkinci avantaj ise, daha az denek gerektirir ve her bir işlemde aynı denekleri test etmeye bağlı olarak zaman ve sarf edilen çabada daha bir ekonomiklik sağlar. Bu iki

avantaja bağlı olarak homojen gruplarda çalışma olanağı, deneysel işlemin gerçek etkisinin belirlenmesine katkı sağlar (Ferguson ve Takane, 1989; Kirk, 1982). Buna karşılık desenin iletme ya da aktarma etkisi (carry-over effects ya da carry-over practice effects) olarak isimlendirilen nemeli bir dezavantajından söz edilebilir. Bu sorun, önceki işlemler altındaki performansın daha sonraki işlem koşullarındaki performansı etkilemesidir. Bu etki, öğrenilmiş bir davranışa, yorgunluğa ya da can sıkıntısına bağlı olarak ortaya çıkabilir (Ferguson ve Takane, 1989; Wells, 1998). Bu durum, sontest ölümlerindeki varyansın bir kısmının buna bağlı olarak oluşmasına neden olabilir. Yine bu desende dış geçerlik, n testin denekler üzerindeki uyarıcı olası etkisi nedeniyle bir miktar düşer. Örneğin bir tutum lğinin ntest olarak verildiği bir durumda, denek lkte geçen bir ifadeye ya da konuya duyarlı hale gelebilir, bu da X işlemini alan deney grubundaki deneklerin işlemden farklı etkilenmelerine neden olabilir. Sonuçta, sontest puanlarında gözlenen varyansın bir kısmı ntest ile deneysel işlemin etkileşiminden ortaya çıkabilir. Bu da doğal olarak analiz sonuçlarının doğruluk derecesini dşerebilir (Kerlinger, 1973; Minke, 1997; Robson, 1993).

Öğrencilerin alışma becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanan eğitim programının etkililiği test edilecektir. Araştırmacı seçkisiz olarak seçtiği 60 kişilik ğrenci grubundan seçkisiz atama yoluyla iki grup oluşturmuş ve gruplar seçkisiz bir şekilde deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney öncesinde iki gruba çalışma becerileri lği ntest olarak verilmiştir. Daha sonra haftada iki saat olmak üzere toplam 10 hafta 20 saatlik program uygulanmıştır. Programın bitiminde her iki grupta ntest olarak kullanılan ölçek, sontest olarak tekrar verilmiştir. Araştırma süreci şekil 5.12'de verilmiştir.



şekil 5.12. ntest-sontest kontrol grublu seçkisiz desen rneği

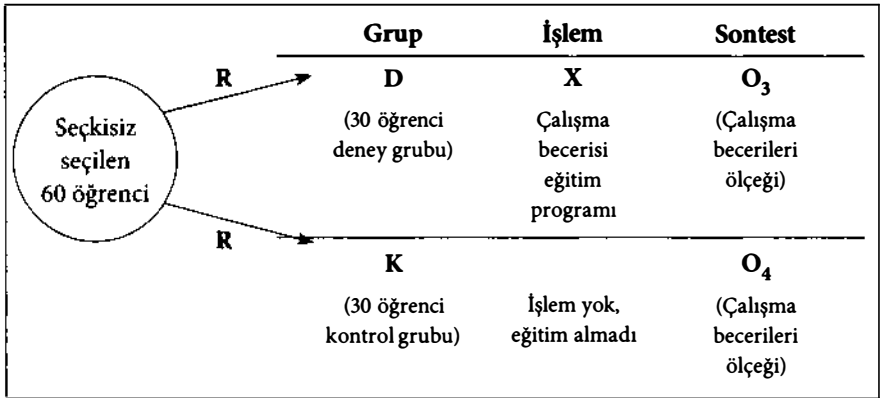
Sontest kontrol grublu seçkisiz desen (The randomized posttest-only control group design): Kısaca sontest kontrol grublu desen olarak da bilinen bu desenin bir önceki desenden tek farkı, uygulama öncesinde bağımlı değişkene ait ölümler elde etmek amacıyla öntestin yapılmamasıdır. Desen tek faktörlü grup-

lararası desen olarak da tanımlanabilir. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.13'te verilmiştir.

	Grup	İşlem	Sontest
R	D (Deney)	X	O ₁
R	K (Kontrol)		O ₂

Şekil 5.13. *Sontest kontrol gruplu seçkisiz desen*

Şekli 5.14'te ise sontest kontrol gruplu seçkisiz desene ait örnek verilmiştir. Örnek bir önceki örnekten uyarlanmıştır. Şekilde görüldüğü üzere denekler, seçkisiz seçilen bir gruptan seçkisiz bir şekilde iki gruba ayrılır. Gruplar yine deney ve kontrol grubu olarak seçkisiz bir şekilde belirlenirler. Çalışma becerileri ölçeği gruplara sadece deney sonrasında verilir. Daha sonra grupların deney sonrası ölçümleri karşılaştırılır.



Şekil 5.14. *Sontest kontrol gruplu seçkisiz desen örneği*

Eşleştirilmiş seçkisiz desen (Random assignment with matching): Bu desen, denek gruplarının denk olma olasılığını artırmak amacıyla kullanılır. Bunun için ilk olarak önceki ilgili araştırmaların sonuçları, kuramlar, araştırmacı deneyimleri ya da uzman görüşleri temel alınarak kararlaştırılan belli değişkenler üzerinde denek çiftleri oluşturulur. Denek çiftleri oluşturmada öntest puanları da kullanılabilir. Daha sonra bu çiftlerdeki denekler seçkisiz bir şekilde deney ve kontrol gruplarına yerleştirilir. Bu desen, öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen ve sontest kontrol gruplu seçkisiz desene uyarlanabilir. Bu durumda desenlerin simgesel gösterimi Şekil 5.15'teki gibi olur. M_R sembolü deneklerin eşleştirilmiş ve gruplara seçkisiz atandığını gösterir.

Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen

Grup		Öntest	İşlem	Sontest
D (Deney)	M_R	O_1	X	O_3
K (Kontrol)	M_R	O_2		O_4

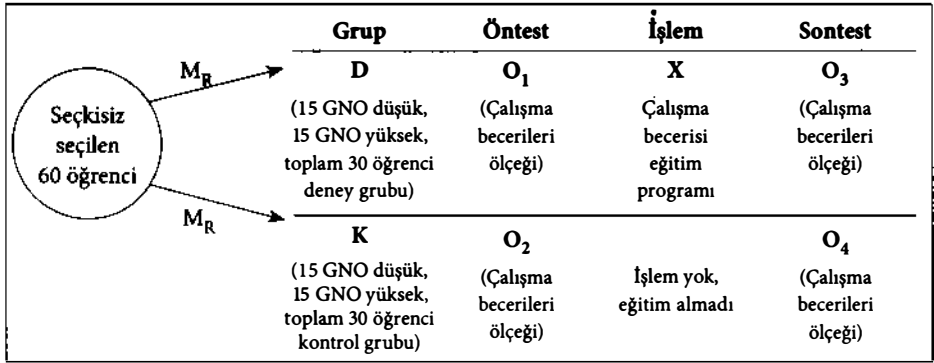
Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen

Grup		İşlem	Sontest
D (Deney)	M_R	X	O_1
K (Kontrol)	M_R		O_2

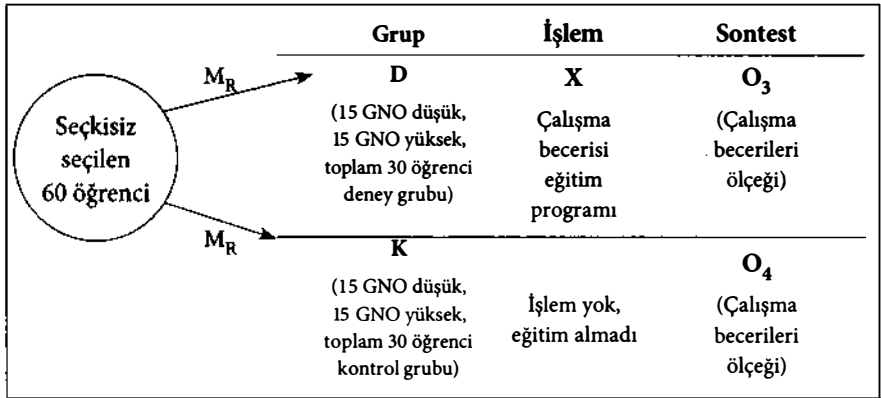
Şekil 5.15. Eşleştirilmiş seçkisiz desen

Denekleri eşleştirmede mekanik eşleştirme ve istatistiksel eşleştirme olarak iki yol izlenebilir. Mekanik eşleştirme, belli değişkenler üzerinde birbirine benzer iki kişiden çiftler oluşturma sürecini tanımlar. Tüm örneklem eşleştirildikten sonra, deneklerin gerçekten eş olup olmadıkları incelenir. Ancak, eşleştirmeye temel değişkenlerin belirlenmesi, bu değişkenlere ait ölçümlerin elde edilmesinin güç olması bir sınırlılıktır. Bu yolun ikinci bir sınırlılığı, örneklemdeki tüm deneklerin eşleştirilmesinin her zaman mümkün olmaması ve bu durumda örneklem büyüklüğünün düşmesidir. İstatistiksel eşleştirme ise, bağımlı değişken ile eşleştirmede kullanılacak değişken(ler) arasındaki korelasyona dayalı olarak denekler için bağımlı değişkene ait bir tahmini değer elde edilir. Eşleştirme bu tahmin edilmiş değerler üzerinden yapılır. Gruplar ise tahmini değerler ile gerçek değerler arasındaki farklar açısından karşılaştırılır. Araştırmacı, önteste dayalı olarak eşleştirme yaptığına ise gruplar arası karşılaştırmada kullanılan tahmini değerler ile gerçek değerler arasındaki farklar, regrese edilmiş kazanç puanları, kısaca kazanç puanları olarak isimlendirilir.

Eşleştirilmiş seçkisiz desen için öğrencilerin çalışma becerilerini arttırmaya yönelik öğretim programının etkisini araştıran çalışmayı örnek olarak ele alalım. Çalışma için seçkisiz belirlenen 60 öğrenciyi genel not ortalamasına (GNO) göre düşük ve yüksek olarak iki gruba ayırarak her bir gruptan birer öğrenci olarak denek çiftlerini oluşturalım. Burada ideal bir durumda 30 ayrı denek çifti olacaktır ve her bir denek çiftinde bir düşük ve bir de yüksek genel not ortalamasına sahip öğrenci olacaktır. Ardından bu çiftlerdeki denekleri seçkisiz olarak deney ve kontrol grubuna atayalım. Araştırma süreci, desende öntestin kullanıp kullanılmadığına göre Şekil 5.16 ve 5.17’de verilmiştir.



Şekil 5.16. Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen örneği



Şekil 5.17. Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu seçkisiz desen örneği

Yarı Deneysel Desenler

Seçkisiz atamayı içermeyen yarı deneysel desenlerden sadece iki farklı formatta tanıtılan eşleştirilmiş desene ve zaman serileri desenine yer verilmiştir.

Eşleştirilmiş desen (The matching-only design): Bu desende yansız atama kullanılmaz. Desende hazır gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanırlar. Ancak, eşleştirme çalışmaya dahil edilen grupların denk olduğunu garanti etmez. Bu ciddi bir sınırlamadır, ancak seçkisiz atamanın yapılamayacağı durumlarda ciddi bir alternatif desendir. Eşleştirmenin hiçbir zaman seçkisiz atamanın yerini tutmayacağı unutulmamalıdır. Desen deney öncesinde öntestin verilmesi ya da verilmemesine göre Şekil 5.18'de gösterildiği gibi iki şekilde düzenlenebilir.

Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen

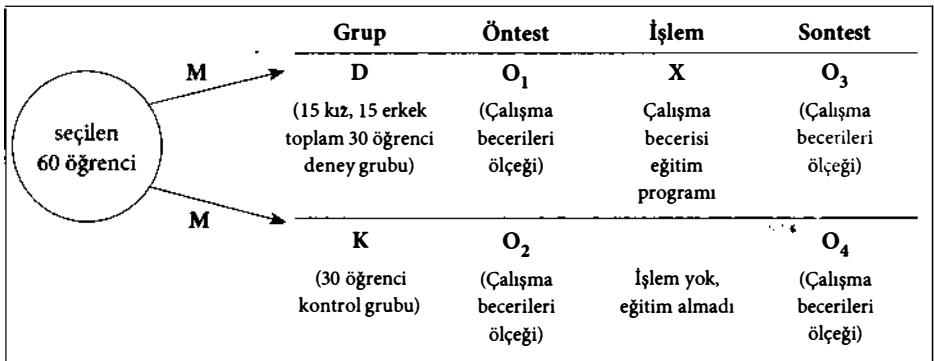
Grup		Öntest	İşlem	Sontest
D	M	O ₁	X	O ₃
(Deney)				
K	M	O ₂		O ₄
(Kontrol)				

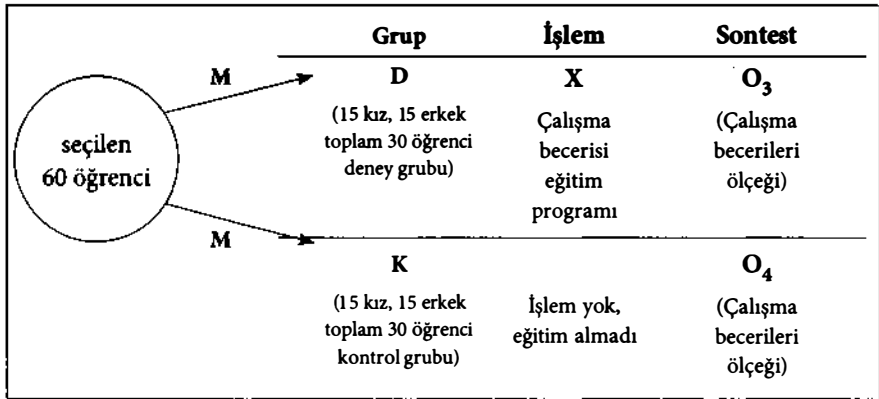
Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen

Grup		İşlem	Sontest
D	M	X	O ₁
(Deney)			
K	M		O ₂
(Kontrol)			

Şekil 5.18. Eşleştirilmiş desen

Çalışma becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim programının etkililiğini test eden örnek, yarı deneysel desen ile gerçekleştirilmek istendiğinde belirlenmiş olan 60 kişilik öğrenci grubu seçilen bir değişkenine göre eşleştirilir. Örneğin cinsiyet değişkenine göre bir eşleştirme yapılmasına karar verilirse 60 kişilik grubun oluşturulmasında 30'unun kız, 30'unun da erkek olmasına dikkat edilir. Ardından bu gruptaki öğrenciler, kız ve erkek olarak eşleştirilerek denek çiftleri oluşturulur. Bu denek çiftleri, deney ve kontrol grubuna seçkisiz olarak atanır. Böylece hem deney hem de kontrol grubunda 15 kız ve 15 erkek, toplam 30 öğrenci yer almış olur. Araştırma süreci, desende öntestin kullanıp kullanılmadığına göre Şekil 5.19 ve 5.20'de verilmiştir.

**Şekil 5.19. Öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen örneği**



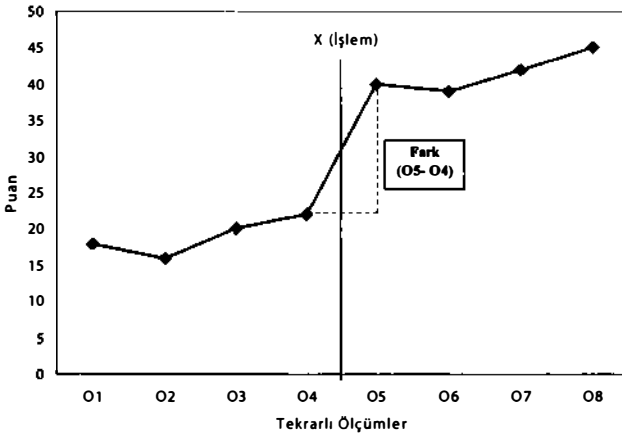
Şekil 5.20. Sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen örneği

Zaman serisi desen (Time-series design): Zaman dizileri deseninde deney öncesinde ve sonrasında birçok test uygulanır. Zamana bağlı değişimi göstermek için çizgi grafiği kullanılır. Grafiğin yatay (X) eksenı zamanı (hafta, ay, yıl vb.), dikey (Y) eksen ise ölçülen bağımlı değişkene ait değerleri gösterir. Deneklerin zaman ve bağımlı değişkene ait puanları grafikte karşılaştırılır, sonra da çizgilerle birleştirilir. Grafiğin incelenmesinden bağımlı değişkene ait ölçümlerin zaman içinde değişip değişmediği incelenebilir.

Zaman serisi deseninde tek bir grup üzerinde bir X işleminin etkisini test etmek üzere, işlem öncesi ve sonrası aynı araç kullanılarak aynı kişiler üzerinde aynı değişkene ait çok sayıda ölçümler elde edilir. Desende, deneklerin deney öncesinde bağımlı değişkene ait ölçümlerinin kararlılık (belli bir eğilim) göstermesi, deneyden sonra yapılan ölçümde öncesine göre dikkate değer bir değişimin olması ve sonraki ölçümlerde kararlılık göstermesi, işlemin bağımlı değişken üzerinde etkili olabileceğinin bir kanıtı olacaktır. Önemli olan uygulamadan sonra, öncesine göre daha önceki zamanlar arasında gözlenen değişmeden daha farklı bir değişimin görülmesidir. Bir işlemin etkisinin incelendiği zaman serileri deseninin simgesel gösterimi Şekil 5.21'de verilmiştir. Burada deney öncesi ve sonrasında dörder ölçme görülmektedir. Bu nedenle desen, bağımlı değişkene ilişkin birbirini izleyen sekiz ölçümün yapıldığı tek faktörlü tekrarlı ölçümler deseni olarak isimlendirilebilir. Şüphesiz tekrarlı ölçümlerin sayısı probleme göre değişecektir.

Zaman serileri deseninde araştırmacı hem deney öncesi hem de deney sonrası ölçümler arasındaki farklarla birlikte değişimin yönü, eğilimi ile ilgilenir. Ancak temel odak deneyin hemen öncesi ile hemen sonrası arasındaki farkın, $O_5 - O_4$, test edilmesidir. Şekil 5.21'de verilen örnek çalışmanın sonuçları dikkate alındığında grafik üzerinden şu betimlemeler yapılabilir. Deneklerin uygulama öncesindeki dört ölçme sonuçları, bağımlı değişkene ait değerlerde küçük de olsa bir artış eğilimini göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere deney öncesindeki dördüncü ölçüm

ile deney sonrasındaki beşinci ölçüm arasında dikkate değer, ekstra bir değişim, fark gözlenmektedir. Gözlenen bu farkın, deney öncesindeki ölçümler arasında gözlenen ikili farklardan daha büyük olması dikkat çekicidir. Öte yandan deney sonrasında yapılan ölçmeler izlendiğinde, ivmesi büyük olmasa da küçük bir artış eğilimi görülmektedir. Sonuç olarak deneklerin bağımlı değişkene ait değerlerinin deneysel işlemin etkisi ile anlamlı bir şekilde farklılaştığı düşünülebilir. Zaman serileri deseninde deneysel işlemin etkisi, grafik analizinin ötesinde tekrarlı ölçümler için uygun istatistikler kullanılarak incelenebilir.



Şekil 5.21. Zaman serisi deseni için örnek

Okuma bozukluğu olan öğrencilerin, tablet bilgisayar uygulamaları ile okuma performanslarının artıp artmadığı test edilecektir. Araştırmacı okuma bozukluğu olan 6 öğrenci ile 12 hafta boyunca çalışacaktır. Her hafta öğrencilerin okuma performanslarını ölçecek ve 5-8. haftalar arasında da öğrencilere tablet bilgisayar uygulamasını gerçekleştirecektir. Zaman serisi deseni kullanılarak gerçekleştirilen bu araştırma süreci şekil 5.22'de verilmiştir.

Grup	İşlem Öncesi Ölçmeler				İşlem	İşlem Sonrası Ölçmeler			
G	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	X	O ₅	O ₆	O ₇	O ₈
6 öğrenci	Haftalık okuma performansı ölçümleri				Tablet uygulaması	Haftalık okuma performansı ölçümleri			

Şekil 5.22. Zaman serisi deseni örneği

Faktöryel Desenler

Faktöryel desenler, bağımlı değişken üzerinde aynı zamanda iki ya da daha fazla bağımsız değişkenin (faktörün) etkilerinin incelenmesine olanak tanıyan desenlerdir. Bu desende faktörlerin temel etkileri aynı istatistiksel model içinde test

edilebilir. Desen ek olarak bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki ortak etkilerinin de test edilmesine olanak tanır. Faktöryel desenler a) gruplar arası, b) gruplar içi ve c) karışık desenler olarak gruplandırılabilir (Kirk, 1982; Winer, 1962):

Gruplar arası faktöryel desenler: Birden fazla bağımsız değişken olduğunda, bağımsız değişkenlerin her birisinin seviyeleri desenin tamamında önemli hale gelir. Desen, bağımsız değişkenlerin (faktörlerin) düzeyleri temel alınarak, örneğin gruplar arası birinci faktör iki, gruplar arası ikinci faktör ise üç düzeyden oluşuyorsa, 2×3 'lük bir gruplar arası faktöryel desen olarak tanımlanır. Bu desende çalışmayı yürütmek için $6 (=2 \times 3)$ gruba ihtiyaç vardır.

İki farklı öğretim yönteminin (drama ile öğretim ve karikatürle öğretim) İngilizce öğrenme düzeyi üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmada, araştırmacı cinsiyetin ve uygulanan yöntem ile cinsiyetin ortak etkisini de test etmek isteyebilir. Bu durumda araştırma, iki faktörlü gruplar arası faktöryel desendir. Desende iki ayrı grupta iki farklı yöntem uygulanır. Uygulama sonrasında ise her iki grupta da deneklere İngilizce başarı testi verilmiştir. Bu durumda desen Şekil 5.23'de görüldüğü gibidir. Burada İngilizce test puanlarının uygulanan öğretim yöntemine ve cinsiyete göre değişip değişmediği test edilir ki bu işlemler temel etki testleri olarak bilinir. Desende iki farklı yönetime göre ders işleyen deneklerin İngilizce testi puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenebilir ki bu işlem yöntem ve cinsiyetin ortak etki testi olarak isimlendirilir.

Grup (Faktör1)	Cinsiyet (Faktör2)	İşlem	Sontest
D1 (Deney1)	1. Kadın	X_1 (Drama)	O_1 (İng.testi)
	2. Erkek	X_1 (Drama)	O_2 (İng.testi)
D2 (Deney2)	1. Kadın	X_2 (Karikatür)	O_3 (İng.testi)
	2. Erkek	X_2 (Karikatür)	O_4 (İng.testi)

Şekil 5.23. Gruplar arası faktöryel desenler için örnek

Denekler seçkisiz oluşturulmuş bir örneklemden bağımsız işlem koşullarına seçkisiz atanmışsa desen seçkisiz bir desen özelliğini taşır.

Gruplar içi faktöryel desenler: Desen, en az iki gruplar içi faktörün (bağımsız değişkenin) bağımlı değişken üzerindeki temel etkilerinin ve ortak etkilerinin test edilmesine olanak veren bir araştırma desendir. Örneğin, her birinde iki düzey olan A ve B gibi iki gruplar içi bağımsız değişkene sahip bir desende denekler, birbirini izleyen dört ($=2 \times 2$) işlem koşulunu alır. Deneklerin dört koşulda aynı ya da eş formlar kullanılarak bağımlı değişkene ait tekrarlı ölçümleri alınır. Bu durumda desen, 2×2 gruplar içi faktöryel desen ya da daha genel olarak iki faktörde tekrarlı ölçümlü 2×2 faktöryel desen olarak isimlendirilir.

Desende, tüm deneysel koşullarda bağımlı değişkene ait ölçümler, a) tekrarlı ölçümler olarak aynı denekler üzerinde ya da b) deneysel koşullar için oluşturulmuş eşleştirilmiş gruplar üzerinde yapılabilir. Aynı deneklerle gerçekleştirilecek çalışmada ölçmeler arasında makul sürelerin bırakılması, ölçmede sıra etkisinin kontrol edilmesi önem kazanır. Eşleştirmede ise yukarıda belirtilen örneği ele alırsak denek havuzundan dört deneme koşulu için eş grupların oluşturulması ve grupların deneme koşullarına seçkisiz olarak atanması gerekir (Hovardoglu, 1994).

Harf türünün (normal ve italik) ve hece uzunluğunun (iki harf, üç harf) hatırlama düzeyine etkisinin incelendiği bir çalışmayı düşünelim. Araştırmacının, ilk aşamada belli bir materyali hatırlama puanlarını esas alarak deneme koşulları için eş gruplar oluşturduğunu ve bu alt grupları da deneme koşullarına seçkisiz atadığını kabul edelim. Desenin simgesel gösterimi Şekil 5.24'te verilmiştir. Çalışmada, normal harf türünde iki ve üç harfli heceler; italik harf türünde yine iki ve üç harfli heceler ezberletilir. Daha sonra ezberlenen hecelerin hatırlanma düzeyleri ölçülür. Burada ilişkili ölçümler söz konusudur. Bu nedenle etki testlerini yapmak amacıyla iki faktörde tekrarlı ölçümler için ANOVA kullanılır.

Grup	İlişkili Ölçümler			
	A ₁ (Normal)		A ₂ (İtalik)	
	B1	B2	B1	B2
	(iki harf)	(üç harf)	(iki harf)	(üç harf)
G	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄

Şekil 5.24. 2×2 'lik gruplar içi faktöryel desen için örnek

Karışık desenler: Karışık desenlerde, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen en az iki bağımsız değişken vardır. Bunlardan biri farklı deneysel işlem koşullarını, diğeri ise deneklerin farklı zamanlardaki tekrarlı ölçümlerini tanımlar. Tekrarlı ölçümler, eşleşmiş gruplar kullanılarak elde edilebileceği gibi, genelde

uygulandığı üzere tüm koşulların aynı deneklere uygulanmasıyla da elde edilebilir. Karışık desenlere, daha öncede belirtildiği gibi *split-plot faktöryel desenler* (split-plot factorial designs) de denilir. Desen, semboller kullanılarak “SPF-p,q”, “SPF-p(q)” ya da “KD-A(B)” şeklinde gösterilebilir. Burada, “p ve q” ile “A ve B” sembolleri desene dahil değişkenleri (faktörleri) tanımlamakta olup, nokta işaretinden sonra gelen ya da parantez içinde verilen değişken ise tekrarlı ölçümleri göstermektedir. Bu tür bir desenin sembolünde “p ve q” ya da “A ve B” yerine bu değişkenlerin düzeyleri de, örneğin SPF_{2,2} ya da KD-2(2), kullanılabilir (Kirk, 1982). Karışık desenlerin genel simgesel gösterimi Şekil 5.25’te gösterilmiştir.

		Denemeler, Tekrarlı Ölçümler (B)					
		b ₁	b ₂	.	.	.	b _q
Grup (A)	a ₁	.	.	.	.	.	.
	a ₂	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.
	a _p	.	.	.	.	.	.

Şekil 5.25. Karışık/split-plot faktöryel desen

Öntest-sontest kontrol gruplu seçkisiz desen, daha önce vurgulandığı üzere 2x2’lik karışık desen ya da split-plot faktöryel desen olarak tanımlanabilir.

Deneyssel Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Bir deneyssel araştırmanın yürütülmesinde, uygulamanın güvenilirliği (treatment fidelity) kontrol edilmelidir. Uygulama güvenilirliği, deneyssel işlem sürecindeki koşulların, araştırmacının önceden tanımladığına uygun olup olmadığının belirlenmesidir (Gall, Gall & Borg, 2007). Deneyssel araştırma planında belirlenen işlemlerin uygulama sürecinde yerine getirilip getirilmediğini belirlemek amacıyla bir kontrol listesi hazırlanabilir. Uygulama sürecinin video kaydı alınabilir veya bağımsız bir gözlemci, deneyssel işlem sürecini kontrol listesi ile gözlemleyebilir. Bu teknikler, özellikle araştırmacı ile deneyssel işlemin uygulayıcısının farklı kişiler olduğu durumlarda uygulama güvenilirliğinin artırılmasında önem kazanabilir. Örneğin fen dersinde kullanılan animasyonların, öğrenci başarısına etkisini belirlemek isteyen bir araştırmacı, tüm deneyssel işlem sürecinde deney ve kontrol grubunda gerçekleştirilmesi gerekenleri bir kontrol listesi şeklinde düzenleyebilir. Ardından araştırmacı, uygulama öncesinde deney ve kontrol grubunda dersi ve-

recek olan öğretmenlere bir eğitim verebilir. Böylece öğretmenler, uygulama süreci boyunca deney grubunda ve kontrol grubunda ne tür işlemler gerçekleştireceklerini ve nelere dikkat etmeleri gerektiıklarını öğrenebilirler. Ancak bu eğitim, öğretmenlerin davranışlarını değiştirmede ve uygulama güvenilirliğini arttırmada tek başına yeterli olmayabilir. Bu durumda araştırmacı bir davranış kontrol listesi geliştirerek, uygulama sürecinde öğretmenlerin davranışlarının, araştırma planına uygun olup olmadığını gözlemleyebilir. Veya uygulama sürecinin video kaydını alarak uygulama sonrasında bağımsız gözlemcilerin davranış kontrol listesine göre uygulama sürecini değerlendirmelerini isteyebilir. Böylece araştırma planı ile uygulamanın tutarlığı kontrol edilebilir.

Bu bölümün başında sunulan araştırmacının iç geçerliğini tehdit eden faktörlerin de uygulama öncesi ve sürecinde kontrol edilmesi gereklidir. İç geçerliğin düşmesine etki edebilecek çeşitli riskler önceden düşünülerek önlemlerin alınması gerekmektedir. Deneklerin deneysel koşullar için uygun bir biçimde seçilmesi, uygulama sürecinde denek kaybının azaltılması için gerekli önlemlerin alınması ve bağımsız değişkenlerin birbirini etkileme olasılıklarının azaltılması gibi çeşitli önlemlerin araştırmacı tarafından alınması, araştırmacının iç geçerliğini arttırabilir.

Tek Denekli Araştırma

Örnek Araştırma Durumları

İpek özel bir şirketin insan kaynakları bölümünde psikolojik danışman olarak çalışmaktadır. Şirketin evrak dağıtım birimi çalışanlarından biri şirketin işlerinin yürütülebilmesi açısından her gün birçok kişiyle görüşmesini gerektiren önemli bir işi gerçekleştirmektedir. Ancak bu kişi bireysel iletişim sürecinde iletişim kurduğu kişileri sıklıkla rencide edecek biçimde konuştuğu, kişiye dönmeme, yüzüne bakmama gibi kasıtsız davranışlarda bulunmaktadır. İpek'in bu kişinin gösterdiği olumsuz davranışları belirleyip bulduğu çözüm önerilerinin etkisini inceleyeceği araştırma tek denekli araştırma değildir.

Ozan ilköğretim okulunda çalışan bir beden eğitimi öğretmenidir. Her yıl birkaç öğrencisinin oyun oynamaları için izin verdiği ders saatlerinde diğer arkadaşlarına zarar verebilecek şekilde itme, çekme gibi şiddet davranışı gösterdiğini belirlemiştir. Ozan'ın bu şiddet davranışlarının görülme durumunu inceleyebileceği ve bulduğu çözüm önerilerinin işe yarayıp yaramadığını kontrol edebileceği araştırma yöntemi yine tek denekli araştırma yöntemidir.

Tek Denekli Araştırma Nedir?

Tek denekli araştırma sadece bir deneğe ilişkin bulguların yorumlandığı yarı deneysel bir araştırma türüdür. Tek denekli araştırmacının planlanmasında ve yürütülmesinde yararlanılabilecek birçok tek denekli araştırma desenleri bulun-

maktadır. Genel olarak bu desenler bir ya da bazı durumlarda birden çok denekle çalışılan ve değişimlerin grafiklerle izlendiği bir zaman serisi çalışması olarak tanımlanabilir. Tek denekli desenler klinik psikoloji, ilaç sanayi, eğitim, özel eğitim, sosyal hizmetler, psikiyatri ve psikolojik danışmanlık alanlarında sıklıkla kullanılmaktadır.

Tek Denekli Araştırmanın Özellikleri

Araştırmaların iç ve dış geçerliği açısından evren ve örneklem seçimi çok önemli bir konudur. Genel olarak örneklemin büyümesiyle birlikte araştırma sonuçlarının genellenebilirliğinin artacağı söylenebilir ancak araştırmanın problemine göre her zaman istenen düzeyde örneklem sayısına ulaşamayabilir. Örneğin işitme engelli deneklerle çalışmak gerektiğinde ya da nadiren görülen psikolojik bir hastalıkla ilgili araştırma yapılmak istendiğinde durum böyledir. Bazı durumlarda araştırılması gereken problem sadece bir tek denekle de ilgili olabilir. Bunun dışında denek sayısının artması evreni temsil açısından daha güçlü bir durum ortaya koysa da denek sayısının artmasıyla birlikte grubun heterojenliğinin de arttığı söylenebilir. Bazı durumlarda bu heterojenlik bağımsız değişkenin etkisinin belirli özelliklere sahip benzer bireyler için net bir biçimde ortaya konulmasını engelleyebilir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Bu tür durumlarda birbiriyle çok benzer özellikler gösteren az sayıda kişiyle ya da bir tek denekle çalışmak bağımsız değişkenin etkisinin esnek bir biçimde incelenmesini ve bu etkinin deneklerin özelliklerine özgü olarak daha iyi ortaya konmasını sağlayabilir. Bir tek denekle çalışmak bağımsız değişkenin daha iyi ölçülebilmesini, verilerin daha çabuk toplanmasını ve yorumlanmasını, gerekirse bağımsız değişkenin ve varsa düzeylerinin revize edilerek bu etkilerin de araştırmaya dâhil edilmesine olanak tanımaktadır. Tek denekli araştırmalarda deneysel bir işlemin beklenmeyen etkilere neden olduğunun belirlenmesi ve bu etkilerin ve sonuçlarının incelenmesi daha önceden belirlenmemiş yeni değişkenlerin bulunmasını da sağlayabilir (Stocks, 1999).

Tek denekli desenler, kendilerini diğer desenlerden ayıran bazı özelliklere sahiptir. Literatürde farklı şekillerde vurgulansa dahi tek denekli desenlerin genel özellikleri şunlardır (Cohen & Manion, 1997; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; McMillan, 2004):

1. Araştırma, bir ya da daha çok deneysel işlemin denek üzerinde uygulandığı aşamaları içerir. Bu aşamalar sırasında denekteki değişim(ler) ölçülür.
2. Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi sadece bir denek üzerinde incelenir.
3. Araştırma birden çok denekle paralel araştırmalar şeklinde yürütülebilir. Bu durumda bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişki

denekler arasında karşılaştırma yapılmadan her bir denek için ayrı ayrı incelenir.

4. Farklı deneysel işlemlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini izlemek ve değerlendirmek amacıyla tekrarlı ölçümler yapılır.
5. Tekrarlı ölçümlerin geçerlik ve güvenilirliği etkileyebilecek koşullar açısından tutarlı bir biçimde (ölçülecek değişkeni etkileme durumuna göre sınavın uygulandığı saat, sıcaklık, sınavın yapıldığı yer, ortam özellikleri vb.) yapılması gerekir.
6. Deneysel işlemlerin uygulanması yani bağımsız değişkenin etkilerinin belirlenmesi sırasında bağımlı değişkeni etkileyebilecek başka değişkenler kontrol edilir.
7. Tek denekli araştırmaların çoğunda başlama düzeyi tanımlanmalıdır. Başlama düzeyinin tanımlanması deneysel işlemler öncesi denegin bağımlı değişken açısından durumunun/düzeyinin belirlenmesidir.
8. Başlama düzeyinin belirlenmesi hangi durumdaki/düzeydeki bağımlı değişkenin deneysel işlemler sonucunda ne kadar değiştiğinin belirlenmesi ve bağımsız değişkenin etkisinin bağımlı değişkenin baştaki durumuna/düzeyine göre nasıl uygulanması gerektiğinin önerilmesi açısından önemlidir.

Tek Denekli Araştırmanın Türleri

Tek denekli araştırmanın türleri, araştırmanın değişkenleri ve bu değişkenlerin değiştirilmesi, kaldırılması ya da oluşturulması için deneysel işlemlerin nasıl uygulanacağına göre değişmektedir. Bu türler desenlerde *A başlama düzeyini belirleme* aşamasını, *B ise deneysel işlem* aşamasını göstermektedir. Örneğin sadece *B* deseni sadece deneysel işlemin uygulandığı araştırma desenini, *AB* önce başlama düzeyinin belirlendiği sonra deneysel işlemin uygulandığı araştırma desenini, *ABA* başlama düzeyinin belirlendiği, deneysel işlemin uygulandığı, deneysel işlemin ortamdan çıkarılmasının ardından denegin deneysel işlem öncesi uygulanan veri toplama aracıyla durumunun tekrar belirlendiği yani ikinci bir başlama düzeyi ölçümünün yapıldığı deseni göstermektedir. Deneysel işlem bittikten (etkisi geçtikten) sonra başlama düzeyinin yeniden belirlenmesi nedeniyle *AB*, *ABA*, *ABAB* gibi desenlere genel olarak “*AB* desenleri”, başlama düzeyinin ikinci kez belirlendiği desenlere ise “*geri dönüşlü tek denekli desenler*” denir (Fraenkel & Wallen, 2006; Gliner ve Morgan, 2000). *AB* desenleri deneysel işlem yapılmadığı zaman denegin başlama düzeyine (görece) geri döndüğü durumlar için uygundur. Başlama düzeyine geri dönülemez ya da aynı konunun birden fazla hedef için, birden fazla ortamda ve/veya birden fazla denekle araştırıldığı durumlarda çoklu başlama düzeyi desenleri kullanılır. Araştırmanın amacına göre, yukarıda belirtilen aşamaların farklı sırada ve sayıda düzenlenmesiyle kullanılacak birçok *AB* deseni bulunmaktadır. Bu bölümde sıklıkla kullanılan desenler ele alınmıştır.

AB Deseni

AB deseni iki aşamayı içermektedir (Şekil 5.26). İlk aşamada araştırmanın bağımlı değişkeni açısından deneğin durumu/düzeyi belirlenir. Bu aşama başlama düzeyinin belirlenmesi aşaması olarak adlandırılır. Başlama düzeyinin belirlenmesi deneğin gerçek durumunun belirlenmesi ve değişiminin izlenebilmesi nedenleriyle araştırmanın iç geçerliği açısından çok önemlidir. İkinci aşamada ise bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenecek olan bağımsız değişken uygulanır ve bağımlı değişken deneysel işlem sürecinde ölçülür. Bu ikinci aşama deneysel işlem aşaması olarak adlandırılır. Toplanan verilerden grafik oluşturularak verilerin zamana bağlı değişimi görsel olarak yorumlanabilir.

AB deseni uygulanması diğer desenlere göre görece kolay bir desendir. Bu desen, deneysel işlem kaldırıldıktan sonra deneğin eski davranışını gösterip göstermeyeceğinin tekrar kontrol edilmemesi, deneysel işlemin etkisinin tekrar kontrol edilmemesi nedeniyle bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasında neden sonuç ilişkisi kurulmasını sağlayamaz (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Dolayısıyla AB deseni diğer tek denekli desenlere göre iç ve dış geçerlik açısından zayıftır.



Şekil 5.26. AB deseninin aşamaları

ABA Deseni

ABA deseninin AB deseninden farkı deneysel işlem aşamasının ardından ikinci bir başlama düzeyi belirleme aşamasının bulunmasıdır (Şekil 5.27). Bu farklılık deneysel işlemin denek yani bağımlı değişken üzerindeki etkisinin doğrulanmasını sağlar. ABA deseni Kırcaali-İftar ve Tekin'e göre (1997, s. 69) "bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasında neden-sonuç ilişkisi kurmayı sağlayan en yalın modeldir".



Şekil 5.27. ABA deseninin aşamaları

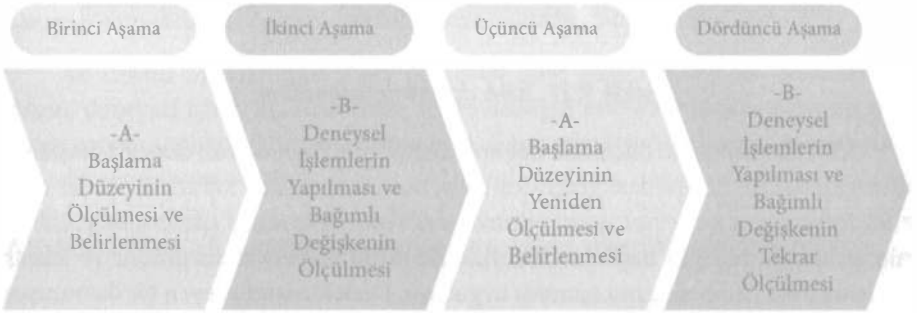
ABA deseninde öncelikle bağımlı değişkenle ilgili olarak deneğin başlama düzeyini belirleme aşaması gerçekleştirilir. Bunun ardından kararlı ölçümler elde edilinceye kadar deneysel işlem aşaması uygulanır. Deneysel işlemin bitirilmesi- nin ardından deneğin başlama düzeyine dönmesi beklenen durumdur ve tekrar başlama düzeyini belirleme aşaması uygulanır. Denekte istenmeyen bir davranışın belirlenmesi, deneysel işlemlerle giderilmesi ve deneysel işlemin bitirilmesinin ardından istenmeyen davranışın tekrar başlaması ve ölçülmesi bu desenin aşamalarına bir örnek olabilir. Örneği dikkate aldığımızda yürümeyi öğrenme, konuşma bozukluklarının giderilmesi, bir becerinin kalıcı olarak öğrenilmesi gibi konuların bu desenle araştırılmaya uygun olmadığı söylenebilir. Bu desenin kullanılmasıyla ilgili bir başka dezavantaj ise bilimsel etikle ilgilidir. Deneysel işlemin uygulanmasıyla çözülen bir sorunun, gerçekleştirilen bir hedefin araştırma desenini gerçekleştirmek adına tekrar ortaya çıkmasına izin vermek bir etik sorunu olabilmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Aynı nedenle denek ya da denekle ilgili kişiler bu tür araştırmaların uygulanmasına izin de vermeyebilirler.

ABAB Deseni

ABAB deseni AB desenindeki aşamaların bir kez daha tekrar edilmesi şeklinde gerçekleştirilir (Şekil 5.28). Bu desen bağımsız değişkenin etkisi kaldırıldığındaki değişimi görmeyi ve bağımsız değişkenin ikinci kez uygulanmasıyla birlikte bağımlı değişken üzerindeki etkisini bir kez daha görmeyi sağladığı için AB ve ABA modellerine göre daha güçlü bir modeldir. Bu nedenle bu desen uygulandığında bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki neden-sonuç ilişkisinin daha güçlü kurulabileceği ve bu araştırmanın iç geçerliğinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu desen ABA deseninde karşılaşılan denekteki gelişimin geri alınması etik problemini de deneysel işlemin yeniden uygulanması nedeniyle berta-

raf etmektedir. Ancak kısa süreliğine bile olsa gelişimin geri alınması önemli bir olumsuzluğa neden olarsa aynı etik problemin bu desen için de geçerli olduğu söylenebilir.

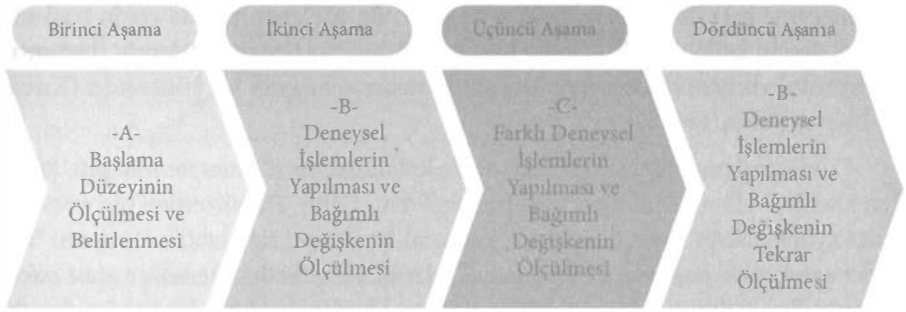
Bu desenin uygulanmasında pratik olarak hedeflenmese de deneysel işlemin etkisi nedeniyle ikinci başlangıç düzeyinin birinciye göre daha iyi düzeyde, ikinci deneysel işlem düzeyinin de birinciye göre daha iyi düzeyde çıkabileceği söylenebilir (Gliner ve Morgan, 2000). Bununla birlikte deneysel işlemler sonrası deneyin başlama düzeyine geri dönmesinin mümkün olmadığı durumlar için bu araştırma deseni uygun değildir.



Şekil 5.28. ABAB desenin aşamaları

ABCB Deseni

ABCB deseni ABA deseninden geliştirilmiştir. ABCB deseninde B aşamasında yapılan deneysel işlemle uygulanan bağımsız değişkenin daha etkili olabileceği düşünülen farklı bir biçimi uygulanarak veri toplama işlemine devam edilir (Şekil 5.29). C aşamasında uygulanan farklı deneysel işlem kaldırılarak tekrar B aşamasındaki deneysel işlem uygulanır ve veri toplama sürecine devam edilir. Bu desene “dönüşümlü uygulamalar deseni” de denir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Sonuçta yapılan deneysel işlemlerden hangisinin bağımsız değişken üzerinde daha etkili olduğu bulunmaya çalışılarak bağımlı değişkenin durumunun iyileştirilmesinin yanı sıra bu konuda en etkili olacak bağımsız değişkenin belirlenmesi de sağlanır. Ancak bu desen dezavantaj olarak daha karmaşık deneysel işlemlerin yapılmasını ve veri toplama araçlarının daha çok kullanılmasını gerektirmektedir.



Şekil 5.29. ABCB deseninin aşamaları

BAB Deseni

Bazı durumlarda araştırmanın bağımlı değişkeni deneğin kendine ya da çevresine zarar vermesi gibi bir an önce önlem alınmasını gerektiren bir davranış olabilir. Bu tür durumlarda, araştırmaya, deneğin başlama düzeyini belirlemeden doğrudan deneysel işlem aşaması uygulanarak başlanabilir (Şekil 5.30). Deneysel işlemin çözüm olup olmadığı, deneysel işlem bitirilip başlama düzeyinin belirlenip tekrar deneysel işlemin uygulanmasıyla sınanabilir. Ancak bu model ABAB desenine göre daha zayıftır ve başlama düzeyi ölçülmediği için deneysel işlemlerin ilk duruma göre nasıl bir etkide bulunduğu belirlenmesini engeller.



Şekil 5.30. BAB deseninin aşamaları

Çoklu Başlama Düzeyi Desenleri

Çoklu başlama düzeyi deseni geri dönüşlü desenlerden daha yeni bir desendir. Araştırmalarda bazı durumlarda deneğin olumsuz bir gelişim göstermemesi için bir başka deyişle etik nedenlerle başlama düzeyine geri dönülmesi istenmez. Beceri, yetenek geliştirme gibi kazanımların olduğu bazı araştırmalarda ise başla-

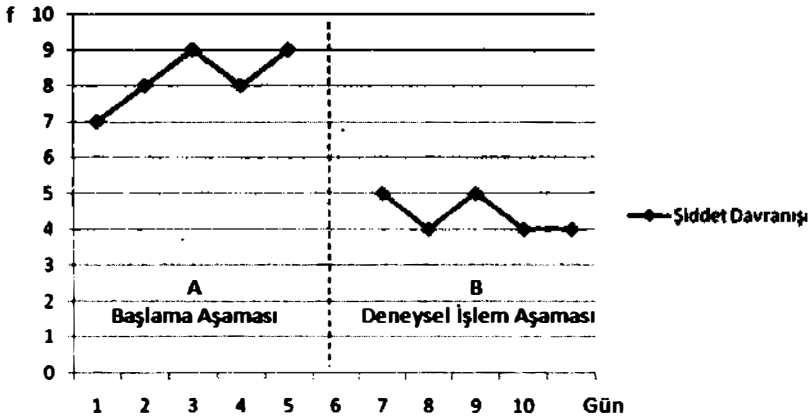
ma düzeyine geri dönmek mümkün değildir. Bu tür durumlarda çoklu başlama düzeyi deseni kullanılabilir. Çoklu başlama düzeyi bir deneysel işlemin (bağımsız değişkenin) etkisini birden fazla durumda sınamaya dayalı bir yöntemdir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Çoklu başlama düzeyi üç farklı türde kullanılabilir (Gliner ve Morgan, 2000; Fraenkel & Wallen, 2006; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Bu türlerden biri aynı desenin uygulanacağı farklı deneklerle yapılacak bir araştırma olabilir. Bu desen “denekler arası çoklu başlama düzeyi deseni” olarak adlandırılır. Denekler arası çoklu başlama düzeyi deseninde aynı deneysel işlem örneğin üç farklı denek için, denekler ve deneysel işlemlerin birbirinden etkilenmeyeceği şekilde uygulanır. Diğer iki desende ise bir tek denek yeterlidir. Bu denek aynı deneysel işlemin üzerinde etkili olacağı düşünülen örneğin üç farklı davranışın nasıl değişeceğinin belirlenmesi için kullanılabilir. Bu durumda aynı deneye üç farklı zamanda her bir seferinde farklı bir davranışı hedef alarak aynı deneysel işlem uygulanır. Bu desen “davranışlar arası çoklu başlama deseni” olarak adlandırılır. Üçüncü desende ise bir deneye uygulanacak bir deneysel işlemin farklı ortamlarda nasıl sonuç vereceği incelenebilir. Örneğin bir bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen bir deneysel işlemin, aynı deneye, örneğin üç farklı ortamda; iş yerinde, evinde ve hastanede nasıl etkileyeceği incelenebilir. Bu tür desenler ise “ortamlar arası çoklu başlama deseni” olarak adlandırılır.

Çoklu başlama desenleri uygulanırken farklı durumları oluşturan değişkenlerin örneğin farklı deneklerin, farklı davranışların ya da farklı ortamların bağımlı değişkendeki etkiyi net bir biçimde ortaya koyabilmek açısından iyi tanımlanmış ve birbirleriyle ilişkisiz olmaları gerekmektedir. Farklı durumu oluşturmaları istenen ve araştırmacı tarafından belirlenmiş değişkenlerin dışında kontrol edilmesi gereken ama edilmeyen bir başka değişkenin deseni etkilememesine dikkat edilmelidir.

Tek Denekli Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Tek denekli desenlerde toplanan veriler zaman serisi desenlerinde olduğu gibi ölçüm-zaman grafikleri üzerinde işaretlenerek yorumlanırlar (Şekil 5.31). Deneysel işlemlerin etkisinin belirlenmesi açısından zaman ekseninde araştırma aşamalarının adları da belirtilir. Verilerin yorumlanmasında deneysel işlem aşamasındaki verileri başlama düzeyindeki verilere göre artma ya da azalma eğilimi gösterip göstermediği dikkate alınır. Tek denekli desenlerde toplanan verilerin yorumlanmasında istatistik analizlerin kullanılabileceği söylenilebilir. Örneğin bir deneye eşit sayıdaki başlama düzeyindeki ölçümleri ile deneysel işlem düzeyi puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığının Wilcoxon Sign testi ile ya da bir davranış gösterme sayısının dağılımının ki-kare ile incelenebileceği düşünülebilir.



Şekil 5.31. AB deseni örnek frekans-zaman grafiği
(okulda şiddet davranışı sayısı-gün)

Şekil 5.31 incelendiğinde, deneysel işlem sırasında denneğin şiddet davranışlarında azalma olduğu açık bir biçimde görülmektedir. Bu tür çalışmalarda ölçüm birimi frekans dışında bir veri toplama aracından alınan puan da olabilir. Bu tür grafiklerin daha kolay yorumlanabilmesi için tüm değerler dikkate alınarak eğim çizgisinin çizilmesi, karışık grafiklerde frekans ya da zaman aralıklarının grafiğin daha net bir biçimde görülmesini sağlayacak biçimde değiştirilmesi önerilebilir. Birden fazla sayıda grafiğin karşılaştırılacağı durumlarda frekans ve zaman aralıklarının kıyaslama yapılabilmesi için aynı olmasına dikkat edilmelidir.

Tek denekli desenlerde bir denek ya da çok az sayıda denekle çalışıldığından deneklerin özelliklerinin iyi betimlenmesi, deneysel işlemin tutarlı bir biçimde yürütülmesi, denek kaybı olmaması görece iç geçerliği artırıcı avantajlardır. Bununla birlikte aynı veri toplama araçlarının birçok kez kullanılması nedeniyle yanıtların hatırlanması ve aynı yanıtları verme ya da sıkılma eğilimiyle karşılaşılması, deneklerin araştırma sürecinde olgunlaşması, veri toplama ve deneysel işlem süreçlerinin genellikle bir kişiye bağlı olması nedeniyle yanlışlık içerebilmesi bu araştırmaların iç geçerliğinin sağlanması açısından göz önüne alınması gereken dezavantajlardır. İç geçerlilik açısından çok aşamalı tek denekli desenlerde ve özellikle çoklu başlama düzeyi desenlerinde oluşturulan farklı aşamalarda dahi deneysel işlemlerin tutarlı bir biçimde yürütülmesine, araştırma koşullarının birbirini etkilememesine ve deseni bozabilecek kontrol değişkenleri varsa bunların belirlenip kontrol edilmesine dikkat edilmelidir.

Tek denekli desenlerde genellikle deneklerin az rastlanan ya da acil müdahalede bulunulması gereken özelliklerinin olması nedeniyle rastgele denek seçilememesi desenin doğal bir özelliği olmakla birlikte aynı zamanda dış geçerlik

açısından bir dezavantajdır. Tek denekli desende yürütülen bir araştırmanın sonuçlarının genelleştirilmesi için aynı desenin birçok kez ve birçok kişiyle çalışılmış ve sonuçlarının benzer çıkmış olması gerekmektedir.

Örnek Araştırma Özeti

Az Gören 8. Sınıf Öğrencilerine Kavram Haritasıyla Özet Çıkarma Becerisinin Akran Aracılığı ile Öğretimi

Araştırmanın amacı, akran aracılığı ile sunulan kavram haritasıyla özet çıkarma yönteminin az gören iki 8. sınıf öğrencisinin fen bilgisi metinlerini anlama ve hatırlama performansı üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmada tek denekli desenlerden yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama deseni kullanılmıştır: Araştırma sonuçları, akran yoluyla sunulan kavram haritasıyla özet çıkarma öğretiminin her iki deneğin de okuduğunu anlama ve hatırlama performansları üzerinde etkili olduğunu, deneklerin edindikleri becerileri başka metinlere de genellemeyi başardıklarını göstermektedir.

Tuncer, A. T. ve Kahveci, G. (2009). Az gören 8. sınıf öğrencilerine kavram haritasıyla özet çıkarma becerisinin akran aracılığı ile öğretimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (4), 853-877.

Tasarım ve Geliştirme Araştırması

Genel olarak sosyal bilimlerde ve özelde eğitim bilimlerinde gerçekleştirilen araştırmaların birçoğu, olguları, olayları, insanların olaylara bakış açılarını, algılarını anlamaya yönelik, bireysel ya da sosyal özellikleri belirlemeyi, tanımlamayı amaçlayan, var olan durumu ve bu durumla ilgili değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yönelik çalışmalardır. Genellikle bu tür çalışmalarda veri kaynaklarının olgu ya da durumla ilgili algıları, bazen davranışları anlaşılmaya çalışılır. Bazı araştırmalarda ise bir soruna yönelik çözüm geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu geliştirmeye yönelik araştırma yaklaşımı, yenilikçi (inovatif) süreçlerin, tasarımların ve ürünlerin araştırma sürecinde geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Yeni ürün, araç, model ve süreçlerin geliştirildiği ve geliştirilen ürünün denenerek uygulanabilirliğinin, etkililik ve verimliliğinin ortaya koyulduğu araştırmalar “tasarım ve geliştirme araştırması (TGA)” olarak adlandırılmaktadır (Richey ve Klein, 2008, 2014).

Örnek Araştırma Durumları

Kurumunun uygulamakta olduğu uzaktan eğitimlerde açık kaynak kodlu, hazır uzaktan eğitim platformlarını kullanan Tekin birçok problemle karşılaşmıştır. Bu platformlar aynı dersi alan öğrenenleri amaçlı olarak farklı zamanlarda farklı kişilerle gruplayarak çalıştırmak gibi birçok etkinliği gerçekleştirmesine olanak tanımamaktadır. Ayrıca bu hazır sistemlerin tuttuğu öğrenenlerinin derse katılım durumu ve aldıkları notlar gibi sistem kayıtları, kurumun halihazırda kullandığı personel yönetim sistemi ile uyumlu çalışmamaktadır. Tekin'in karşı karşıya kaldığı sorunlara özgü çözümleri içeren, içinde bulunduğu şartlara özgü yeni bir ürün geliştirmesi için yapması gereken araştırma tasarım ve geliştirme araştırmasıdır.

Eğitimle ilgili programlarda oldukça uzun süredir lisans ve lisansüstü düzeylerde öğretim tasarımı dersini veren Özer, öğretim tasarımı modellerinin öğretmen olacak öğrencilere karmaşık geldiğini görmektedir. Hatta birçok öğrenci öğretim materyali hazırlarken tasarım modellerini aşırı detaycı ve karmaşık bulmakta, önce tasarımı yapıp sonra ürünü geliştirmeleri gerekirken, önce ürünü geliştirip sonra tasarıma yönelik aşamaları raporlamaya çalışmaktadırlar. Doğrudan ürüne öncelik veren bir model olan hızlı prototipleme bile öğrencilere uzun ve karmaşık gelmektedir. Ancak öğretmen oldukları zaman daha etkili ders işleyebilmeleri ve materyaller tasarımıyla bilmeleri için öğretim tasarımı bilmeleri gerekmektedir. Özer'in öğrencilerinin öğrenme kültürüne ve çalışma alışkanlıklarına daha uygun, onlara daha kolay ve kullanılabilir gelen yeni bir öğretim tasarımı modeline gereksinimi bulunmaktadır. Bu modelin geliştirilmesi için yapması gereken araştırma tasarım ve geliştirme araştırmasıdır.

Tasarım ve Geliştirme Araştırması Nedir?

TGA bilgiye sahip olmanın ötesinde, bilginin doğrudan çözüme yönelik uygulamalara yansıtılmasını hedefleyen bir araştırma yöntemidir. İlk başlarda geliştirme araştırması (Richey, Klein ve Nelson, 1996, 2004; Richey ve Klein, 2005) olarak adlandırılan bu yöntem daha sonra tasarım ve geliştirme araştırması (design and development research, DDR) olarak adlandırılmıştır (Richey ve Klein, 2007, 2008, 2014). TGA, “öğretim amaçlı ya da öğretim amaçlı olmayan ürünlerin, araçların ve geliştirme amaçlı yeni modellerin üretilmesi için gerekli bilimsel kanıtlara dayalı temelleri oluşturma amacıyla yapılan sistematik tasarım, geliştirme ve değerlendirme çalışmasıdır” (Richey ve Klein, 2008, 748).

TGA iki kategori altında toplanmaktadır: Tip 1 - Ürünler ve araçların geliştirilmesiyle ilgili araştırmalar, Tip 2 - Tasarım ve geliştirme modellerinin geliştirilmesiyle ilgili araştırmalar (Richey ve Klein, 2008, 2014). Bu araştırma kategorilerinden birincisine örnek olarak öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılacak

öğretim materyallerinin, eğitsel yazılımların, web sitelerinin, öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi gösterilebilir. İkincisine ise 1. kategoride yer alan ürünlerin daha kısa sürede daha etkili ve verimli bir biçimde geliştirilmesi için hangi aşamalardan, hangi süreçlerden geçilmesi gerektiğini inceleyen yeni tasarım ve geliştirme modellerini keşfetme, bulma çalışmaları örnek gösterilebilir.

Yeni ürün, araç ve modellerin tasarımı ve geliştirilmesine odaklanması nedeniyle bu yöntem özellikle geliştirme odaklı bilimsel araştırma projeleri için uygun bir yöntemdir. Nitekim, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 1001 başlıklı Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri tanıtım belgelerinde geliştirme araştırmasını “Araştırma ve/veya pratik deneyimden elde edilen mevcut bilgiden yararlanarak yeni malzemeler, yeni ürünler ya da cihazlar üretmeye; yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye ya da halen üretilmiş veya kurulmuş olanları önemli ölçüde geliştirmeye yönelmiş sistemli çalışmadır” şeklinde tanımlamaktadır (TÜBİTAK, 2013).

TGA, fen bilimleri ve sosyal bilimlerin ürün (araç, gereç, materyal, yazılım), model veya süreç geliştirme amaçlı araştırmalarında da kullanılabilir. Ancak bu yöntem özellikle öğretim tasarımı ve teknolojisi alanında yapılacak araştırmalar için önerilmektedir (Richey ve Klein, 2014; Richey, Klein ve Nelson, 2004). Çünkü eğitim bilimleri şemsiyesi altında yer alan bu alan, kuram ile uygulama arasındaki boşluğu kapatmak üzere, var olan bilgilerin öğrenme-öğretme ortam ve süreçlerinde uygulamaya konularak sınanması ve yeni bilgilerin üretilmesine adanmıştır. Bu nedenle TGA hem sahip olduğumuz bilgilerin etkililik ve verimliliğinin gerçek hayattaki yansımalarını görmemizi sağlayan, hem de bu sınama sürecinde yeni bilgilerin üretildiği bir araştırma türüdür. TGA’nın ortaya çıkma nedeni eğitim sisteminde yapılacak değişikliklerin ve yeniliklerin, bilimsel olarak etkililikleri incelenmeden, yerli kanıtlara ulaşmadan uygulamaya konmasıdır. Bu şekilde yapılacak değişikliklerin ne kadar amaca uygun olduğunun uygulama öncesi bilimsel olarak incelenmesi göz ardı edilmektedir. Richey ve Klein’a (2014) göre öğretim tasarımı ve teknolojisi alanıyla ilgili olarak eğitim sisteminde yapılacak düzenlemeler ve iyileştirmeler için gerekli bilimsel kanıtları bulmaya yönelik (özellikle deneysel çalışmalara dayalı) yeterli sayıda araştırma yapılmamaktadır. Halbuki sistemde yeni bir teknolojik yaklaşım, model ya da yeni bir öğretim programı uygulamaya geçirilmeden önce mutlaka veriye dayalı olarak sınanmalı ve geçerliği doğrulanmalıdır. Günümüzde hızlı kararlarla uygulamaya konulan yeni öğretim programları ve teknolojik alt yapı sağlamaya yönelik projelerin TGA gibi araştırma süreçleri ile birlikte işe koşulmaması, yapılan yatırımların ve harcanan emeklerin gerçekten belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmayacağı sorusunun yanıtsız kalmasına yol açmaktadır.

TGA, felsefi temeli ve yürütülme aşamaları açısından tasarım araştırmasına benzemektedir. Akker ve Kuiper’e (2008) göre tasarım araştırması “doğal ortamın-

da öğrenme ve öğretme potansiyelini etkilemeyi sağlayacak yeni kuramlar, malzemeler ve uygulamalar üretmeyi hedefleyen yaklaşımlar serisidir". Her iki araştırma yönteminin de benzer yönü sorunlara yönelik ürün geliştirilmesini yani araştırma sürecinin sonunda ortaya kullanılabilir bir ürün çıkmasını hedeflemeleridir. Bazı araştırmacılar ise bu iki yöntemi birlikte ele almaktadırlar. Ancak yukarıda verilen Akker ve Kuiper'ın (2008) tasarım araştırması ve Richey ve Klein'in TGA tanımlarına bakıldığında tasarım araştırmasının daha çok yeni bilgiler ve yeni ürünler geliştirme hedefli olduğu TGA'nın ise sorunun çözümünü öncelediği, çözüme yönelik var olan bilgilerin yeni bir ürünle uygulamaya konulmasını da yeterli gördüğü, araştırma sürecinde ise yeni bilgilerin üretilmesini bir artı olarak ele aldığı söylenebilir.

Bilimsel araştırma yöntemlerinin önem sıralaması araştırma problemine ve bağlama göre değişir. Ancak Türkiye'de yapılacak araştırmalarda yerli ve yabancı alan yazını çok iyi özümsemenin ardından yerel ve ulusal sorunlara, kültüre, bağlama özgü, özgün tasarım ve geliştirme araştırmalarının sayısının artmasının bir gereklilik olduğu söylenebilir. Özellikle eğitim bilimleri alanında kültürel değerleri temel alıp daha etkili ve verimli sonuçlar verecek öğrenme-öğretme stratejileri, öğrenme materyalleri, öğrenme sistemleri, güdüleme stratejileri, değerler eğitimi, sınıf yönetimi, teknoloji entegrasyonu, ölçme ve değerlendirme sistemleri gibi konularda tasarım ve geliştirme araştırmalarının sayısının artması umulmaktadır.

Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Özellikleri

TGA, gerçek hayatta karşılaşılan problemlere yönelik, somut, uygulanabilir çözümler, ürünler araştırmaya yönelik bir yöntemdir. Bu nedenle TGA özellikle birçok aşamadan oluşan ve ürün geliştirme hedefi olan proje çalışmaları için çok uygun bir bilimsel araştırma yöntemidir.

Daha önce vurgulandığı gibi birinci tip TGA, içeriğe özel sonuçlara ulaşmak için yapılır. Örnek olarak bir dersin öğrenilmesi için kullanılacak öğretim materyallerinin, eğitsel yazılımların, web sitelerinin, öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gösterilebilir. İkinci tip TGA ise, ilk tipte belirtilen ürünlerin daha kısa sürede daha etkili ve verimli bir biçimde geliştirilmesi için hangi aşamalardan hangi süreçlerden geçilmesi gerektiğini inceleyen yeni tasarım ve geliştirme modellerini keşfetme, bulma çalışmalarıdır (Richey ve Klein, 2008, 2014).

Richey ve Klein (2008), tasarım ve geliştirme araştırmasında nicel veya nitel yöntemler kullanılabileceği gibi her iki yaklaşımların birlikte kullanılabileceğini de söylemektedir. Yani TGA aynı zamanda bir karma araştırma olarak da yürütülebilir. Ancak, Richey ve Klein (2014) çoğu tasarım ve geliştirme araştırmasının nitel araştırma stratejilerine ve gerçek yaşamda kullanılacak projelere dayanan araştırmalara yöneldiğini belirtmektedir.

Özellikle öğretim tasarımı aşamalarının tamamını kapsayan araştırmalarda karma araştırmanın (mixed method) ötesinde çok yöntemli (multiple method) araştırma yaklaşımı da kullanılabilir. Örneğin bir TGA'nın analiz aşamasında nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ve verileri toplamak için görüşme yöntemi kullanılabilir. Bunun ardından ulaşılan sonuçların genellenebilirliğinin incelenmesi için tarama yöntemi kullanılıp bir ölçekle veriler toplanabilir. Bu durumda karma yöntemli bir araştırma yürütülmüş olur. Ek olarak araştırmanın ilerleyen aşamalarında geliştirilen ürün, deneysel desende deneklere uygulanabilir. Kullanılan tasarım yaklaşımıyla ilgili değişkenler ya da bağımlı değişkenler ölçülüp çoklu regresyon ve korelasyon bakılarak korelasyonel bir çalışma yapılabilir. Bu şekilde de nicel yaklaşımın içinde farklı araştırma türleri aynı araştırmanın yürütülmesinde kullanılabilir. Bu tür durumlarda araştırmanın deneysel geliştirme olduğu, deneysel ve korelasyon nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı (çoklu yöntem) ifade edilir. Araştırmada kullanılan karma yöntem ya da çoklu yöntem veri kaynakları (verilerin kimlerden, nerelerden toplanacağı), veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi açısından ayrı ayrı tanıtılmalıdır.

TGA araştırması, bir sonraki başlık altında belirtilen geliştirme sürecinin tüm aşamaları için kullanılabileceği gibi geliştirme sürecinin sadece bir ya da bazı aşamaları için de işe koşulmuş olabilir. Örneğin özel öğrenme güclüğü çeken öğrencilerin yaşadıkları öğrenme sorunlarının azaltılması için geliştirilecek bir web tabanlı öğrenme sisteminin özelliklerinin ne olması gerektiğini belirlemek için yapılan bir ihtiyaç analizi çalışması da tasarım ve geliştirme araştırması olarak nitelenebilir. İlerleyen zamanda analiz çalışmasını gerçekleştiren bilim insanları diğer aşamalara geçerek bir proje olarak araştırmalarını tamamlayabilirler.

Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Aşamaları

TGA'nın bilimsel araştırmalarda kullanılmasında sistem mühendisliğinin eğitim bilimlerine yansıyan ürün ve süreç geliştirme modelleri olarak tanımlayabileceğimiz öğretim tasarımı modellerinin aşamaları kullanılmaktadır. Richey ve Klein (2014) TGA araştırmalarında sıklıkla temel öğretim tasarımı aşamaları olan analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarının raporlaştırıldığını belirtmektedir. Bu aşamalar yaygın kullanılan ve iyi bilinen orijinal İngilizce adı ADDIE olan modelin aşamalarıdır. Ancak her geliştirme araştırması ADDIE modeline uygun olmak zorunda değildir. Dick ve Carey, Kemp, Transaksiyonel Uzaklık, Hızlı Prototipleme, 4C öğretim tasarımı gibi birçok farklı öğretim tasarımı modeli hatta öğretim tasarımı hedefleyen bilimsel ilkeler gözetilerek geliştirilmiş yeni yerel modeller tasarım ve geliştirme aşamasının yürütülmesinde kullanılabilir. Bu farklı modellerin hemen hemen tümünde ADDIE yaklaşımındaki aşamaları görmek mümkündür.

Bu aşamalarda yapılacak işlemler özetlenecek olursa analiz aşamasında tasarımı ve geliştirme yapmak için gerekli sorun durumu, bu durumun özellikleri, karakteristiği var olan araştırmalar dikkate alınarak, durumla ilgili paydaş ve veri kaynaklarından veri toplanarak betimlenir ve ortaya koyulur.

Tasarım aşamasında, özellikleri bir önceki aşamada belirlenen sorunu çözmeye yönelik olarak nasıl bir ürün (araç, süreç, öğretim programı, materyal ya da model) geliştirileceği, bu ürünün sahip olması gereken özellikler, ürünün nasıl kullanılacağı ve neye benzemesi gerektiği yine alan yazındaki bilgiler dikkate alınarak, paydaş ve uzman görüşü alınarak belirlenir.

Geliştirme aşamasında bir önceki aşamada belirlenen tasarım hazırlanır, uygulanabilir bir ürün olarak ortaya çıkartılır. Ancak bu ürünün tasarıma ve analize uygunluğu da alan yazındaki bilgi, yöntemler ve uzman görüşü dikkate alınarak ölçülür ve değerlendirilir. Uygulama aşamasında hazırlanan ürün, kullanılmasının hedeflendiği gerçek bağlamda kullanılır. Bu süreçte ürünün etkisi ve verimliliğine yönelik bilimsel veri toplama araçları kullanılarak veriler toplanır.

Son aşama olan değerlendirmede toplanan veriler dikkate alınarak baştan sona, yürütölen araştırmanın genel etkisi, getirdiği katkı, ürünün güçlü yönleri, geliştirilmesi gereken yönleri açığa çıkarılır ve bu sayede hem kuramsal bilginin gerçek yaşamdaki işe yararlığı ortaya çıkarılmış hem de süreç içinde bulgular ışığında yeni bilgiler üretilmiş olur. Ancak bu değerlendirme aşaması, ölçme ve değerlendirme işleminin sadece bu basamakta olacağı şeklinde yanlış anlaşılmamalıdır. Önceki tüm basamaklarda yapılan işlemlerin doğruluğu uygun veri toplama kaynaklarından, bilimsel veri toplama araçları kullanılarak ölçölmeli ve değerlendirilmelidir. Bu veri toplama araçları daha önce belirtildiği gibi yerine göre nitel ya da nicel olabilir.

TGA doğası gereği yoğun emek harcanması beklenen ancak sonuça patent alma potansiyeli bulunan özgün bir ürünün açığa çıkabileceği bir araştırma yöntemidir. Bu nedenle çok aşamadan oluşmakta, farklı araştırma yöntemlerinin ve çoklu araştırma yöntemlerinin kullanılmasını gerektirebilmektedir. Bununla birlikte emek-yoğun bir süreci gerektiren bu araştırma sonucunda ortaya çıkacak ürünün (ürünlerin), bilim ve teknolojinin uygulamaya dayalı olarak geliştirilmesi, patent ve maddi kazanç sağlama potansiyeli bulunmaktadır.

Tip 1 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti

Bilgisayar Eğitimi Alanların Bilgisayar Becerilerinin Artırılması İçin Yapılandırıcı Çoklu Ortam Öğrenme Ortamının Tasarımlanması ve Geliştirilmesi

Bu araştırmanın amacı, bilgisayar dersi alan öğrenenlerin bilgisayar becerilerini artırmak amacıyla bir yapılandırıcı çoklu ortam öğrenme ortamını tasarlamak ve geliştirmektir. Bu araştırma tip 1 geliştirme araştırmasıdır. Araştırmada doküman analizi, tarama ve durum çalışması olmak üzere farklı araştırma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Araştırma süreci; alanyazının ve kuramların incelenmesi, tasarım çerçevesinin oluşturulması, çerçeveye uygun olarak yapılandırıcı çokluortamın hazırlanması, bu ortamın bilgisayar becerilerini artırma üzerindeki etkisinin incelenmesi aşamaları gerçekleştirilerek yürütülmüştür. Araştırma sonucunda tasarım çerçevesi; problem durumu, kaynaklar, ilgili durum, bilişsel araçlar, bilgisayar becerisi laboratuvarı, işbirlikli öğrenme, destekleme ve koçluk merkezinden oluşmaktadır. Geliştirilen ortamın etkililiği; uzman görüşü ve temel, orta, ileri düzeydeki öğrenenlerin görüşleri alınarak ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Samat, C. ve Chaijaroen, S. (2012). Design and development of constructivist multimedia learning environment to enhance computer skills for computer education learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3000-3005.

Tip 2 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti

Yükseköğretimde Bilişsel Esnekliği Artıran Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı Modeli: Geçerlilik Aşaması

Bu araştırmanın amacı yükseköğretimde bilişsel esnekliği artırmak için geliştirilen bir yapılandırıcı öğrenme ortamı modelinin iç ve dış geçerliğini incelemektir. İç geçerliğin incelenmesi için veri toplanan grup 5 uzman, 1 öğretim tasarımcısı, 2 web tabanlı yapılandırıcı öğrenme ortamı tasarımcısı ve 6 öğretim elemanından oluşmaktadır. Dış geçerliğin incelenmesi için ise üniversite ikinci sınıfta okuyan 43 öğrenciden veri toplanmıştır. Bu araştırma tip 2 geliştirme araştırmasıdır ve modelin geçerliğinin incelenmesi hedeflenmiştir. Sonuçlara göre 5 uzmanın görüşleri, geliştirilen modelin öğretim tasarımı modelleri ile tutarlı olduğunu göstermektedir. Dış geçerlik açısından modele göre geliştirilen sistemi kullanan öğrencilerin bilişsel esneklik puanları daha yüksektir. Genel olarak geliştirilen modelin, öğrencilerin bilişsel esnekliklerini artıracak yapılandırıcı öğrenme ortamlarının tasarımı sırasında kullanılabileceği söylenebilir.

Kwanjai, D. ve Sumalee, C. (2012). The constructivist learning environments model enhancing cognitive flexibility for higher education: validation phase. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3764-3770.

Meta-Analiz

Gerek deneysel gerekse tarama türü çalışmalar pratik nedenlerle genellikle sınırlı sayıda katılımcılarla yürütülür ve araştırma sonuçları ancak bu sınırlılık bağlamında dikkate alınır. Bu sınırlılığın dışında aynı konuda yapılmış çok sayıda araştırma sonucunun birlikte bir anlam ifade edip etmediği, araştırma sonuçlarının birbirini ne kadar doğruladığı, sonuçların ne kadar genelleştirilebileceği, hangi araştırmanın çözüme ne kadar katkı sağladığı yanıt bekleyen önemli sorulardır. Bu soruların yanıtı meta-analiz çalışması ile verilebilir.

Örnek Araştırma Durumları

Mehmet bir lisede kimya öğretmeni olarak çalışmaktadır. Maddenin tanecikli yapısı ile ilgili konularda öğrencilerin genellikle kavramları yanlış yapılandırdıklarını gözlemlemektedir. Bu sorunu çözmek için kullanabileceği, düzeltici metin, tahmin-gözlem-açıklama, analogi, kavram haritası vb. birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerle ilgili araştırma sonuçlarını incelediğinde hepsinin deneysel çalışmalarda etkili çıktığını bulmuştur. Ancak anlatacağı konuda en etkili yöntem hangisi olabilir? Mehmet'in bu sorusunun yanıtını ancak bir meta-analiz çalışması verebilir. Maddenin tanecikli yapısı ve kavramsal değişim yöntemleri ile ilgili dünyada yapılmış onlarca çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların genel etkisini ortaya koyabilecek ve her bir araştırmada kullanılan yöntemin etkisini birbirine göre gösterebilecek araştırma meta-analiz çalışmasıdır.

Meta-Analiz Nedir?

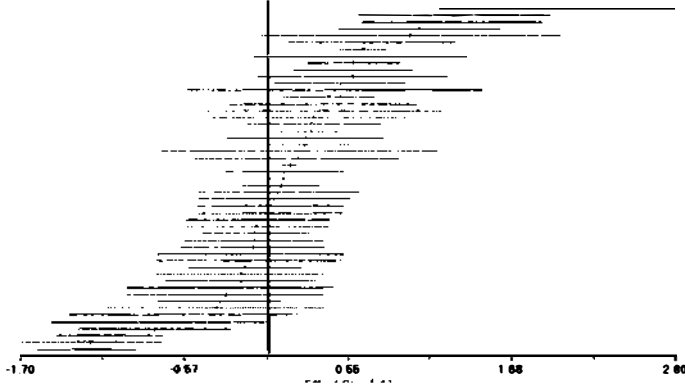
Meta-analiz çalışmaları aynı ya da ilişkili amaca sahip araştırmaların sonuçlarının bütünleştirilmesi sonucu daha genellenebilir ve birçok araştırma ile doğrulanmış sonuçlara ulaşılan araştırmalardır. Bu çalışmalarda aynı amaca hizmet etmeye çalışan farklı araştırmaların istatistik bulguları özel yöntemler kullanılarak bütünleştirilerek yorumlanır ve sonuçlara ulaşılır. Bu nedenle meta-analiz çalışması kapsamına alınacak araştırmalar istatistik bulgular içeren araştırmalar olmalıdır. Bu istatistiklerden en çok kullanılanlar etki büyüklüğü ve korelasyon katsayılarıyla ilgili olanlardır (Fraenkel & Warren, 2006, 86).

Etki büyüklüğü kullanılarak farklı materyal türlerinin incelendiği bir örnek araştırma sonucu Tablo 5.2'de verilmiştir. Farklı araştırma sonuçlarının etki büyüklükleri ve güven aralıkları ile birlikte gösterildiği diyagram örneği Şekil 5.32'de gösterilmektedir.

Tablo 5.2. Meta-Analiz Sonuçları Örnek Tablo Farklı Materyal Türleri İçin Hesaplanan Etki Büyüklükleri (Kablan, Topan ve Erkan, 2013, s. 1635)

Materyal Türü	N	EB	Etki Büyüklüğü İçin %95 Güven Aralığı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Bilgisayar Sunusu	17	1,110	0,691	1,529
Fiziksel Materyal	8	1,487	0,778	2,197
Karikatür	9	0,959	0,327	1,589
Kavram Haritası	13	1,349	0,847	1,851
Karma Materyaller	10	1,591	0,999	2,184

Genellikle araştırma sonuçları araştırmanın sınırlılıkları bağlamında tartışılır ve genelleştirilir. Ayrıca araştırmacılar bulguları yorumlarken araştırmacı yanlılığı sonuçlara yansır. Bu yanlılık ve sınırlılıktan kurtulmanın yolu birçok araştırma sonucunun dikkate alınarak daha genellenebilir sonuçlara ulaşmayı sağlayan kendi çalışmamızla ilgili meta-analiz araştırmalarını bularak özellikle bu çalışmalara yer vermeye çalışmaktır (Fraenkel & Waren, 2006).

**Şekil 5.32. Örnek Etki Büyüklükleri ve Güven Aralıkları Dağılımı Diyagramı (Şahin ve Tekdal, 2005)**

Meta-Analizin Özellikleri

Meta-analiz çalışmaları aynı probleme yönelik yapılmış farklı araştırma sonuçlarından genel bir sonuca ulaşmayı sağlayan çalışmalardır. Bu nedenle daha genellenebilir ve doğrulanmış sonuçlara ulaşmamızı sağlaması meta-analizin en önemli özelliğidir. Meta-analiz çalışması kapsamına alınacak farklı araştırmaların sonuçlarının anlamlı ya da anlamsız olması genel sonuç üzerinde etkili olsa da meta-analiz sonucunun anlamlı ya da anlamsız çıkacağı baştan kestirilemez. İstatistik gücü zayıf yani yetersiz örneklemeler üzerinde yürütüldüğü için anlamlı sonuçlara ulaşamayan araştırma sonuçlarındaki etkiler meta-analiz çalışmasında anlam kazanabilir.

Araştırma sonuçlarından sentezlenen genellenebilir bir sonuca ulaşmayı sağlaması açısından meta-analiz çalışmaları kuram geliştirme çalışmalarındaki kullanılabılır (Hunter ve Schmidt, 2004).

Bu özelliklerinin yanı sıra meta-analiz çalışmalarına yönelik eleştiriler de bulunmaktadır. Bazı bilim adamlarına göre meta-analiz çalışmalarının sonuçları amaçladığının tersine bağımsız araştırmalar kadar dikkate alınmamalıdır. Çünkü farklı koşullarda gerçekleştirilmiş bu araştırmalar kendi bağlamlarıyla doğrudan ilgili bulgular sunarken meta-analiz farklı bağlamlardan gelen sonuçları sentezleyerek bu bağlamlardan bağımsız sonuçlara ulaşır (Borenstein, Hedges, Higgins, Rothstein, 2009, 378). Bu tartışmalara rağmen meta-analiz çalışmasının sistematik olarak oturmuş istatistik yöntemlere dayalı ve bilim alanında genel kabul gören araştırmalar oldukları söylenebilir.

Meta-Analizin Aşamaları

Meta-analiz çalışmasının yürütülmesi için öncelikle belirlenen probleme yönelik nitelikli araştırmaların bulunması ve bir araya getirilmesi gerekmektedir. Bu araştırmaların nitelikli olmasından kasıt, bilimsel araştırmaların raporlaştırılması kurallarına uygun ve meta-analiz için gerekli istatistik bulgulara yer vermiş olmasıdır. Bundan sonraki işlemler istatistik hesaplamalara dayalıdır ve yöntem olarak meta-analizle ilgili temel bilgileri sunan bu kitabın kapsamı dışındadır. Kısaca meta-analiz çalışması yapmak için çalışma kapsamına alınan her bir araştırmanın etki genişliğini ve varyansını hesaplamak gerektiği, bunun ardından her bir etki genişliğinin ağırlıklı ortalamasının hesaplanmasının gerektiği söylenebilir (Borenstein, Hedges, Higgins, Rothstein, 2009).

Meta-analiz çalışmalarının yapılabilmesi için Comprehensive Meta-Analysis (CMA) 2.0, Revman 5.0, Stata macros with Stata 10.0 gibi yazılımlar bulunmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins, Rothstein, 2009).

Örnek Araştırma Özeti

Kavram ve Bilgi Haritalarıyla Öğrenme: Bir meta-analiz.

Bu araştırmada öğrencilerin düğüm, bağlantı türü diyagramları yapılandırarak, değiştirerek ya da kullanarak öğrendikleri süreçleri inceleyen deneysel ve yarı deneysel çalışmaları göz önüne alarak bir meta-analiz çalışması yapmak hedeflenmektedir. Araştırma kapsamında yoğun bir alanyazın taramasının ardından toplam 5818 kişinin katılmış olduğu 55 farklı araştırmadan özel istatistik ölçütler kullanılarak 67 standardize edilmiş ortalamalar arası farklara dayalı etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Örneklemde yer alan öğrenciler 4. sınıftan doktora sonrası çalışmaya kadar farklı düzeylerde okumaktadırlar. Meta-analiz kapsamında ele alınan araştırmalardaki öğrenme alanları fen bilimleri, psikoloji, istatistik ve hemşirelik gibi farklı alanlardandır. Araştırma sonuçları kavram ve bilgi haritalarının kullanılmasının bilginin hatırlanması ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Araştırmada ayrıca ortalama etki büyüklüklerinin kavram haritalarının kullanım şekline ve araştırma desenine göre farklılıklar gösterdiği bulunmuştur.

Nesbit, J. C. & Adesope, O. O. (2006). Learning with concept and knowledge maps: a meta analysis. Review of Educational Research, 76 (3), 413-448. DOI: 10.3102/00346543076003413

Özet

- İç geçerlik, bağımlı değişkende gözlenen değişmelerin, bağımsız değişkenle açıklanabilirlik derecesidir.
- Dış geçerlik, sonuçların deneklerin seçildiği büyük gruplara, evrene genellenebilirlik derecesidir.

Tarama Araştırması Nedir?

- Çok sayıda katılımcının görüşlerinin ya da özelliklerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmalara tarama araştırmaları denir.

Tarama Araştırmalarının Özellikleri Nelerdir?

- Tarama araştırmalarında genellikle çok sayıda kişiyi (evreni) temsil eden belli sayıda kişi seçilir ve veri toplama sürecince bu kişilerle yani örneklem üzerinde çalışılır.
- Bilgi toplama süreci farklı veri toplama aracı türleriyle sorulabilen sorulara verilen yanıtlara dayalıdır.

Tarama Araştırmalarının Türleri Nelerdir?

- Tarama araştırmasının türleri kesitsel, boylamsal ve geçmişe dönüktür.
- Kesitsel araştırmalarda veri toplama süreci bir kez yürütülür.
- Boylamsal araştırmalarda denekler üzerinden birden çok kez veri toplanır. Bu sayede deneklerin eğilimlerinin, bir grubun özelliklerinin ya da aynı katılımcıların özelliklerinin zamana bağlı değişimleri araştırılabilir.
- Geçmişe dönük araştırmalarda katılımcıların önceden yaşamış oldukları deneyimleriyle ilgili görüşleri araştırılır.

Tarama Araştırmasının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular Nelerdir?

- Hedef kitlenin belirlenmesinin ardından hedef kitle tanımlanır.
- Yapılan tanımlı tamamen temsil edecek şekilde hedef kitlede yer alan bireylerden çalışılacak kişileri oluşturacak örneklem seçilir ve araştırma bu örneklem üzerinde yürütülür.
- Araştırma sonuçları hedef kitleye genellenir.
- Hem nicel hem de nitel veriler toplanabilir; bunun için araştırmanın amacına uygun geçerli ve güvenilir her türlü veri toplama aracı kullanılabilir.
- Toplanan verilere uygun her türlü istatistik ya da içerik analizi yapılabilir.
- Denek kaybı.
- Verilerin toplandığı ortamın katılımcıların samimi görüşlerini belirtmelerine olanak tanınamaması.
- Veri toplayan kişinin ya da katılımcıların ölçme aracına aşırı alışmaları nedeniyle veri toplama aracının gerektiği gibi kullanılamaması gibi nedenlerle tarama araştırmalarının iç ve dış geçerliği zarar görebilir.

Korelasyonel Araştırma Nedir?

- İki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin değişkenler manipüle edilmeden incelendiği araştırma korelasyon araştırmasıdır.

Korelasyonel Araştırmaların Özellikleri Nelerdir?

- Korelasyonel araştırmalarda neden-sonuç ilişkisi kurulamaz.
- Değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren bir korelasyon katsayısı hesaplanır.
- Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişen bir değer alır.

- Korelasyon katsayısının ± 1 olması mükemmel bir ilişkiyi, 0 olması ise ilişki olmadığını gösterir.
- Katsayının 0.30'dan küçük olması zayıf; 0.30 ile 0.70 arası orta; 0.70'den büyük ise yüksek ilişkiyi gösterir.

Korelasyonel Araştırmaların Türleri Nelerdir?

- İki tür korelasyonel araştırma vardır.
- Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmeye çalışıldığı araştırmalara keşfedici korelasyonel araştırmalar denir.
- Değişkenler arası ilişkinin belirlenip bir değişkenin bilinen değerinden diğer değişkenin bilinmeyen bir değerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmalara ise yordayıcı korelasyonel araştırmalar denir. Bu araştırmalar yordayıcı değişken sayısına göre tek ve çok faktörlü olarak tanımlanabileceği gibi, çok faktörlü yordayıcı korelasyonel çalışmalar, değişkenler arasındaki ilişkilerin türüne (doğrudan ve dolaylı ilişkiler) göre de farklılaşabilir.

Korelasyonel Araştırmanın Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular Nelerdir?

- Korelasyonel araştırmaların aşamaları; araştırma probleminin belirlenmesi, örneklemin seçilmesi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi ve yorumlanmasıdır.
- Korelasyonel araştırmalarda örneklem olabildiğince seçkisiz yöntemle seçilmelidir. Örnekleme yer alacak bireylerin araştırmanın değişkenleriyle ilgili özelliklere ölçülebilir düzeyde sahip olmaları gerekmektedir.
- Araştırma deseninde yapılan her bir ölçüm için örneklem büyüklüğünün en az 30 olması hedeflenmelidir.
- Korelasyonel araştırmalarda nicel veriler elde edilecek şekilde her tür veri toplama aracı kullanılabilir.
- Veriler çözümlenirken toplanan verilere özgü korelasyon katsayısı hesaplanır.
- Değişkenler arası ilişkiler belirlenirken sonuçlar neden-sonuç ilişkisi şeklinde yorumlanamaz.
- İki'den çok değişkenin ölçüldüğü araştırmalarda diğer değişkenleri etkileyen üçüncü bir değişken kontrol değişkeni olarak alınabilir. Bu durumda kontrol değişkeninin etkisi dışarıda tutularak iki değişken arasındaki ilişki belirlenmiş olur.

- Verilerin toplandığı ortam ve veri toplayan kişiler birden fazla ise veri toplama sürecini etkileyebilecek özellikleri benzer olmalıdır.
- Çok uzun soru formları kullanılmamalıdır.

Veri toplama süreci denek kaybı mümkünse hiç olmayacak ya da en aza indirgenecek şekilde planlanmalıdır.

Nedensel Karşılaştırma Araştırması Nedir?

- Nedensel karşılaştırma araştırması ortaya çıkan bir durum ya da olayın nedenlerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırma değildir.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının zellikleri Nelerdir?

- Araştırmacı bağımsız değişkeni manipüle edemez.
- Nedenlerin belirlenebilmesi için araştırma sorularının diğer araştırmalara göre daha esnek olması önerilir.
- Seçkisiz yöntemle evren ve örneklem seçilemez, durumun içindeki ya da olayı yaşayan kişilerle çalışılır.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Türleri Nelerdir?

-  tür nedensel karşılaştırmadan bahsedilebilir: Nedenlerin belirlendiği, etkilerin belirlendiği ve sonuçların belirlendiği araştırmalar.
- Bu araştırmalar, bir durum ya da olayın nedenleri incelenirken sadece değişkenler arası ilişkiler belirlenmeye çalışılıyorsa nedensel araştırma, neden ya da olaydan bağımlı değişken açısından farklı düzeylerde etkilenen gruplar arasında karşılaştırma yapılacaksa nedensel karşılaştırma olarak adlandırılır.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmasının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular Nelerdir?

- Bu araştırmalarda evren seçilemez ve araştırmacı tarafından belirlenemez.
- Ortaya çıkan durumla ya da olayla doğrudan ilgili kişiler evreni ve rneklemi oluşturur.
- Bu durum grupların seçkisiz ve araştırmacının kontrolü dışında oluşması na neden olur.
- Bu nedenle örneklem iyi tanımlanmalı, karşılaştırma için oluşturulan grupların araştırmanın i geçerliğini olumsuz etkilememesine dikkat edilmelidir.

- *Bu araştırmalarda hem nicel hem de nitel araştırmanın amacına uygun geçerli ve güvenilir her türlü veri toplama aracı kullanılabilir.*
- *Toplanan verilere uygun her türlü istatistik kullanılabilir.*
- *Bu araştırmalarda özellikle gruplar arası karşılaştırmalarda grupların hazır olması nedeniyle, karşılaştırılacak grupların denkliliğine dikkat edilmesi gerekir.*
- *Gruplardaki bireylerin bulundukları gruptan farklı özelliklerinin araştırmanın iç geçerliğini bozma olasılığı vardır.*
- *Bu olasılığı kontrol edebilmek için öncelikle bireyler ve araştırmanın değişkenleri çok iyi tanımlanmalı ve araştırma iyi planlanmalıdır.*
- *İç geçerliği sağlamak için eşleştirme yöntemi kullanılabilir ya da istatistik kontrol yapılabilir. Ancak bu işlemler her zaman uygulanabilir olmayabilir.*

Deneyisel Araştırma Nedir?

- *Deneysel desenler, değişkenler arasında oluşturulan neden-sonuç ilişkisini test etmeye yönelik araştırmalardır. Tek denekli ya da çok denekli desenler olarak sınıflandırılabilir. Deneysel desenler deneme koşulları (gruplar arası, gruplar içi karışık), seçkisizlik, bağımlı değişkende etkisi test edilen bağımsız değişken sayısı gibi ölçütlere göre sınıflandırılabilir.*

Deneyisel Desenlerin Dört Temel Özelliği

- *Grupların karşılaştırılması*
- *Bağımsız değişkenin manipüle edilmesi*
- *Seçkisizlik*
- *Dışsal değişkenlerin kontrolü*

Deneyisel Desen Türleri

- *Zayıf deneysel desenler: Seçkisiz atamanın olmadığı tek grup desenler ile karşılaştırmalı grup desenlerinden oluşur.*
- *Gerçek deneysel desenler: Deneklerin seçkisiz oluşturulan örneklemden gruplara seçkisiz atandığı desenlerdir. Sontest kontrol gruplu ya da ön-test-sontest kontrol gruplu seçkisiz desenler örnek olarak verilebilir.*
- *Yarı deneysel desenler: Hazır gruplar üzerinde, ancak grup eşleştirmenin olduğu seçkisiz atamanın olmadığı desenlerdir. Eşleştirilmiş karşılaştırmalı grup desenler ile zaman serileri örnek verilebilir.*

- **Faktöryel desenler:** Faktöryel desenler, bağımlı değişken üzerinde aynı zamanda iki ya da daha fazla bağımsız değişkenin (faktörün) etkilerinin incelenmesine olanak tanıyan desenlerdir. Gruplar arası, gruplar içi ya da karışık faktöryel desenler diye sınıflandırılabilir.

Tek Denekli Araştırma Nedir?

- Tek denekli araştırma bir ya da çok az sayıda denekle yapılan yarı deneysel bir araştırmadır.

Tek Denekli Araştırmanın Özellikleri Nelerdir?

- Genellikle sadece bir tek denekle araştırma yürütülür. Araştırma birden çok denekle yürütülürse bulgular her bir denek için ayrı ayrı incelenir.
- Araştırma denek üzerinde uygulanan birden çok aşamadan oluşur.
- Bu aşamalar denegin var olan düzeyinin ölçüldüğü başlama düzeyinin belirlenmesi aşaması ile araştırmacının manipülasyonda bulunduğu deneysel işlem aşamasıdır.
- Farklı aşamalar olması tekrarlı ölçümlerin yapılmasını gerektirir.
- Uzun süreli araştırmalar olduğundan hem ölçümleri hem de deneysel işlemleri bağımsız değişken(ler) dışında etkileyebilecek faktörler kontrol edilmelidir.

Tek Denekli Araştırma Desenleri Nelerdir?

- AB desenlerinde A başlama düzeyinin belirlenmesi aşamasını, B ise deneysel işlemin gerçekleştirildiği aşamayı gösterir. B'nin dışında başka bir deneysel işlem aşaması varsa C, D ve devam eden harflerle simgesel gösterime devam edilir.
- Çoklu başlama desenleri, denekler arası, davranışlar arası ve ortamlar arası olmak üzere üç tanedir.
- Denekler arası çoklu başlama deseninde aynı aşamalar birbirinden etkilennemeyen desenler içinde ayrı ayrı üç deneğe uygulanır ve araştırma bu şekilde yürütülür.
- Davranışlar arası çoklu başlama deseninde her seferinde farklı bir davranışın değiştirilmesi hedeflenerek aynı deneysel işlem uygulanır.
- Ortamlar arası çoklu başlama deseninde ise deneysel işlemin değiştirilmek istenen davranış üzerindeki etkisi farklı ortamlarda incelenir.

Tek Denekli Araştırmanın Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular Nelerdir?

- *Araştırmaya başlama düzeyinin belirlenmesi ile başlanır, ancak her tek denekli araştırmada başlama düzeyinin belirlenmesi zorunlu değildir.*
- *Deneyssel işlem uygulanır, veriler toplanır, çözümlenir ve yorumlanarak sonuçlara ulaşılır.*
- *Araştırma raporlaştırılır.*
- *Tek denekli araştırmalarda özel bir durumun ya da bir sorunun gözlemlendiği bir ya da çok az sayıda denekle çalışılır.*
- *Bu nedenle tek denekli araştırmalarda evren ve örneklem alınmaz, deneklerin seçkisiz yöntemle seçilmesi de çoğunlukla olası değildir.*
- *Tek denekli araştırmalarda her türlü veri toplama aracı ve çözümleme yöntemi kullanılabilir.*
- *Yapılacak ölçümlerde ölçüm sonucunun deneğin gerçek durumunu gösteren kararlı bir ölçüm olması çok önemlidir.*
- *Tek denekli araştırmalarda, bir ya da az sayıda denekle çalışılması hem deneğin hem de deneyssel işlemlerin diğer araştırmalara göre daha kolay kontrol edilmesini ve yönetilmesini sağlar. Bu durum iç geçerliği artırıcı bir avantajdır.*
- *Aynı denek üzerinde çok sayıda işlem yapılması nedeniyle veri toplama araçlarının etkililiği azalabilir. Araştırmanın iç geçerliği açısından bu durum kontrol edilmelidir.*
- *Seçkisiz örneklem alınamaması, çok az sayıda denekle çalışılması dış geçerliği azaltıcı etmenlerdir. Sonuçların genellenebilmesi için aynı desenin birçok kez ve farklı deneklerle çalışılmış olması gerekmektedir.*

Tasarım ve Geliştirme Araştırması Nedir?

- *Yeni araç, model ya da süreç gibi ürünlerin ya da bu ürünleri geliştirmeye yönelik yeni modellerin araştırıldığı bilimsel çalışmalara tasarım ve geliştirme araştırması denir.*
- *Bu araştırmalarda hedeflenen, daha önceki araştırmalarda ulaşılmış bilimsel sonuç ve önerileri dikkate alarak yeni ürünler ortaya koymak, bunun yanı sıra bu tasarım ve geliştirme sürecinde toplanan verilere dayalı olarak yeni bilgiler üretmektir.*

Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Özellikleri Nelerdir?

- Ürün ya da model geliştirmeye odaklı proje çalışmaları için çok uygun bir araştırma yöntemidir.
- Tasarım ve geliştirme araştırması tüm bilim dallarında kullanılabilir. Bununla birlikte tasarım ve geliştirme araştırmasının ortaya çıkış amacı, eğitim bilimlerinde kuramla uygulama arasındaki boşluğu gidermeyi hedefleyen, bir başka deyişle kuramları pratik uygulamalara dökmeye hedefleyen eğitim teknolojisi alanı ile benzerlik göstermektedir.
- Tasarım ve geliştirme araştırmasının iki türü bulunmaktadır. Birinci tip araştırma araç, materyal, teknoloji vb. ürünlerin geliştirilmesini hedeflemektedir. İkinci tip araştırma ise bu ürünlerin geliştirilmesinde kullanılacak aşamaların, modellerin geliştirilmesini hedeflemektedir.
- Tasarım geliştirme araştırmalarında hem geliştirme hem de geliştirilen ürün ve modellerin sınanmasında nitel ve nicel yöntemler birlikte karma yöntem kullanılabilir. Bunun yanı sıra farklı nicel araştırma yöntemleri art arda kullanılarak çoklu araştırma yöntemi de tercih edilebilir.

Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Aşamaları

- Tasarım ve geliştirme araştırması genel olarak beş aşamada (analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme) tanımlanır.
- Analiz aşamasında tasarım ve geliştirme ihtiyacının ortaya çıkmasına neden olan bağlam (ortam, olaylar ve paydaşlar) ve bu bağlamın özellikleri incelenir, hedefler belirlenir. Tasarım aşamasında geliştirilecek ürünün ya da modelin ne ve nasıl olması gerektiği belirlenir. Geliştirme aşamasında ürün hazırlanır. Uygulama sürecinde ürün gerçek ortamında, kullanılacağı ortamda denenerek sınanır. Değerlendirme sürecinde ise ürünün başta belirlenen ihtiyaçlara ve hedeflere ne kadar uygun olduğu toplanan bulgulara dayalı olarak belirlenir.

Meta-Analiz Nedir?

- Aynı ya da ilişkili amaca sahip araştırmaların sonuçlarının bütünlleştirilmesi ile daha genellenebilir ve birçok araştırma ile doğrulanmış sonuçlara ulaşılan araştırmalardır.

Meta-Analizin Özellikleri Nelerdir?

- Aynı probleme yönelik yapılmış farklı araştırmaların istatistik bulguları, özel yöntemler kullanılarak yorumlanır. Böylece daha genellenebilir ve doğrulanmış sonuçlara ulaşılır.
- Çalışması kapsamına alınan araştırmaların istatistik bulgulara yer vermiş olması gereklidir.
- Çalışmaya alınan araştırmaların sonuçları anlamlı ya da anlamsız olabilir. Ancak meta-analiz sonucunun anlamlı ya da anlamsız çıkacağı baştan kestirilemez.

Meta-Analizin Aşamaları

- Belirlenen probleme yönelik nitelikli araştırmalar bulunarak bir araya getirilir.
- Bu araştırmaların bulguları, çeşitli yazılımlar kullanılarak istatistik hesaplamaları gerçekleştirilir.
- Daha genellenmiş ve doğrulanmış olan meta-analiz araştırma sonuçları yorumlanarak raporlaştırılır.

6. BÖLÜM

NİTEL ARAŞTIRMALAR

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👍 Nitel araştırmaların özelliklerini ve aşamalarını açıklayabilecek,
- 👍 Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farkları açıklayabilecek,
- 👍 Nitel verilerin analizinin nasıl yapılması gerektiğini açıklayabilecek,
- 👍 Durum çalışmalarını tanımlayabilecek ve türlerini açıklayabilecek,
- 👍 Durum çalışmalarının aşamalarını sıralayabilecek,
- 👍 Durum çalışmalarının avantaj ve dezavantajlarını açıklayabilecek,
- 👍 Eylem araştırmalarının ortaya çıkış nedenini ve felsefi temelini açıklayabilecek,
- 👍 Eylem araştırmalarının araştırma sorularını belirleyebilecek,
- 👍 Eylem araştırmalarını aşamalarına uygun olarak yürütebilecek,
- 👍 Anlatı araştırmalarını yürütebileceksiniz.

İçindekiler

- 📖 Nitel araştırmanın özellikleri
- 📖 Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar
- 📖 Nitel araştırmaların aşamaları
- 📖 Nitel araştırmalarda genelleme
- 📖 Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik sorunları
- 📖 Nitel ve nicel araştırmaların birlikte kullanılması
- 📖 Durum çalışmaları
- 📖 Eylem araştırması
- 📖 Anlatı araştırması
- 📖 Özet

Nitel Araştırmaların Temelleri

*“İlim ilim bilmektir, ilim kendin bilmektir
Sen kendini bilmezsin, ya nice okumaktır?”*

Yunus Emre

Araştırmacılar için temel sorunlardan biri, çalışması için hangi yöntemin uygun olduğuna karar vermedir. Araştırma yöntemleri arasında seçim yapmak, neyi bulmaya çalıştığınıza bağlıdır. Ulaşılmak istenen hedefler belirli araştırma yöntemlerinin ve desenlerinin tercih edilmesini gerektirir. Örneğin insanların kime oy vermeyi planladıkları keşfedilmeye çalışıldığında nicel araştırma yöntemleri; algılamaları anlaşılmasına çalışıldığında nitel araştırma yöntemleri daha uygun olabilir. Charles Darwin ve Harry Harlow yaptıkları ayrı araştırmalarla şempanzelerin davranışları üzerine odaklanmışlardır. Fakat iki araştırmacının amacı farklı olduğu için farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Darwin nitel araştırma yöntemlerini kullanmış ve hayvanları doğal çevrelerinde gözlemleyerek sonuçlar çıkarmıştır. Harlow ise yalnızlığın ve mahrumiyetin şempanzeler üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla hayvanların yaşadığı çevreyi deneysel işleme uygun şekle dönüştürmeye yönelik bir yol izlemiştir. Her iki araştırmacı da kendi amacına uygun olan araştırma yöntemini seçmiştir (Frankel ve Devers, 2000; Silverman, 1998).

Nitel araştırmacılar, belli bir konu ile ilgili araştırma yaparken o konunun “ne kadar” ya da “ne kadar iyi” olduğunu öğrenmekten çok daha geniş bir bakış açısı elde etmek isterler. Örneğin bir dersin nasıl öğretildiği, bu ders için nasıl hazırlandığı, öğrencilerin neler yaptıkları, ne tür etkinliklerin işe koşulduğu, öğrenme sürecini olumlu ve olumsuz yönde etkileyen faktörlerin neler olduğu araştırılır. Bunların gerçekleştirilebilmesi için de öğrenci ve öğretmenin deneyimleri doğal ortamında gözlenmeye ya da raporlanmaya çalışılır. Bu örnek bu tür çalışmalar yapan araştırmacıların, bir olayın ya da olgunun hangi sıklıkla ortaya çıktığını sorgulamak yerine belli bir etkinliğin niteliği üzerine odaklandıklarını göstermektedir. Fraenkel ve Wallen (2006) ilişkilerin, etkinliklerin, durumların ya da materyallerin niteliğinin incelendiği bu tür çalışmaları nitel araştırmalar olarak tanımlamışlardır.

Nitel araştırmalar psikolojik ölçümler ve sosyal olaylarla ilgili nicel araştırma yöntemlerine göre daha derinlemesine bilgi sağlarlar. Nitel araştırmalar, geleneksel araştırma yöntemleriyle ifade edilmesi zor olan sorulara cevap bulmak için gereklidir. Nitel araştırmaların nicel araştırmalara göre daha bilimsel ya da daha iyi olduğu söylenemez. Her birinin kendi içinde avantajları ve dezavantajları, zayıf ve güçlü yönleri vardır. Önemli olan doğru yöntemi seçmek ya da bu yöntemlerin her ikisini birden uygun şekilde kullanmaktır (Frankel ve Devers, 2000).

Nitel Araştırmanın Özellikleri

Nitel sözcüğü belli ortak özelliklerin paylaşılması ile ortaya çıkan yaklaşımları vurgulamaktadır. Nitel araştırmalarda kullanılan farklı yaklaşımları incelemekten önce bu tür çalışmaların aşağıda açıklanan ortak özelliklerinin incelenmesinde fayda vardır (Fraenkel ve Wallen, 2006; McMillan, 2000):

Tablo 6.1. Nitel Araştırmanın Özellikleri

Özellikler	Açıklamalar
Doğal ortam	Olguların, olayların ya da davranışların gerçekleştiği doğal ortamda çalışılır.
Doğrudan veri toplama	Araştırmacı verilere doğrudan kaynağından ulaşır.
Zengin betimlemelerin yapılması	Bağlam ve olguların derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak detaylı betimlemeler yapılır.
Sürece yönelik	Olgu ve davranışların nasıl ve neden gerçekleştiğine odaklanır.
Tümevarımcı veri analizi	Sentezlenerek elde edilen bilgilerden yola çıkarak ikna edici genellemeler yapılır.
Katılımcının bakış açısı (Araştırmacının katılımcı rolü)	Katılımcının anlamasına ve anlamlandırmasına odaklanır.
Araştırma desenlerinde esneklik	Araştırma deseni, çalışmanın gerçekleştiği duruma göre gelişir ve değişir.

Doğal ortam: Nitel araştırmaların en belirgin özelliklerinden bir tanesi, doğal ortamda meydana gelen olgu, olay ya da davranışlar üzerine yoğunlaşarak araştırmaların sürdürülmesidir. Davranışlar ya da davranışların ortaya çıktığı ortam araştırmacılar tarafından manipüle edilmez, dışarıdan bir müdahale yapılmaz. Doğal ortamlar bazen bir sınıf olabileceği gibi, okul, klinik ya da bir mahalle bile olabilir. Bu nedenle genellikle nitel araştırmalar saha araştırmaları gibi tanımlanır. Nitel araştırmaların sahada gerçekleştirilmesinin iki temel nedeni vardır. Birincisi, davranışlar, dışsal müdahale ve kontrol olmadan ortaya çıktığında en iyi şekilde anlaşılır. İkinci neden ise, davranışın anlaşılmasında durumsal bağlam çok önemlidir. Duruma ilişkin özellikler dikkate alınmadan davranışların, olgu ve olayların anlaşılması mümkün değildir. Bu nedenle nitel araştırmacılar doğrudan konuyla ilgili ortama giderler ve verilerini toplarlar. Araştırmacılar zamanlarının önemli bir kısmı bu ortamlarda katılımcılarla birlikte geçirirler. Araştırmacılar bu ortamlara yalnızca bir bloknot ve kalemle gelebileceği gibi ses ve görüntü kayıt cihazları da kullanabilmektedirler.

Doğrudan veri toplama: Nitel araştırmalarda, araştırmacı genellikle gözlemcidir. Nitel araştırmacılar bilgiyi doğrudan kaynaktan almak isterler. Çalıştıkları ortam, katılımcılar ya da dokümanla doğrudan ilişki içinde ve uzun zaman harcayarak bunu gerçekleştirirler.

Zengin betimlemelerin yapılması: Nitel araştırmalarda görüşme notları, saha notları, fotoğraflar, ses kayıtları, görüntü kayıtları, günlükler, kişisel yorumlar, ofis kayıtları, kısa notlardan farklı veriler elde edilebilir. Nitel araştırmacılara göre farklı yollarla elde edilen verilerin hiçbirisi sıradan ya da önemsiz değildir. Kaydedilen her bir detayın, gerçekleşen davranışın daha iyi anlaşılmasını sağladığı düşünülür. Bazı nitel araştırmalarda basit sayısal özetlemeler kullanılsa da, betimlemeler rakamlardan çok kelime ve resimlerle yapılır. Amaç zengin tanımlamalar yapmaktır ve bu uzun anlatımlar, sayısal olarak ifade edilerek yapılamaz. Tanımlamalar ve betimlemeler, doğal ortamda gerçekleştiği şekliyle kayıt altına alınır. Hiçbir detay dikkatten kaçmamalıdır. Anlatımlardaki detay ve zenginlik, ortamın tamamen anlaşılmasını sağlamalı ve insan davranışlarındaki karmaşıklık yansıtılmalıdır. Bu amaçların gerçekleştirilebilmesi için uzun süreli çalışmalar yapmak gerekir, konuyla ciddi bir şekilde ilgilenilmelidir ve kapsamlı bir raporla sonuçlandırılmalıdır.

Sürece yönelik: Nitel araştırmalar davranışın nasıl ve neden ortaya çıktığı ile ilgilenirler. Nicel araştırmaların aksine nitel araştırmalar davranışın gerçekleştiği sürece odaklanırlar. Örneğin nicel araştırmalar öğretmen beklentilerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini belgelerken, nicel araştırmalar öğretmen beklentilerinin öğrenci başarısını ve davranışlarını nasıl etkilediğini anlamak için uygun araştırmalardır. Nitel araştırmalarda önemli olan öğretmen beklentilerinin nasıl şekillendiği ve bu beklentilerin öğretmenle öğrenci arasındaki etkileşimdeki rolü üzerinde durmaktır. Böylece sürece odaklanarak sonucu etkileyen nedenler ortaya çıkartılır.

Tümevarımcı veri analizi: Nitel araştırmacılar hipotezleri kesin ve açık olarak belirtmezler. Dikkate alınması gereken önemli soruların neler olduğuna karar vermeden önce, uzun süren çalışmalar sonucunda veriler toplanır, sonrasında genellemeler yapmak için tümevarım yolu ile bu veriler sentezlenir. Detay parçalarından yola çıkarak, kuramlar aşağıdan yukarıya doğru geliştirilir. Nitel araştırmacılar anlama ve kavrama ile yeni yollar açmak istedikleri için bu yaklaşım oldukça önemlidir.

Katılımcının bakış açısı (Araştırmacının katılımcı rolü): Nitel araştırmacılar gerçeği bulmaya çalışırken çalıştıkları ve gördükleri sürecin bir parçası olarak hareket ederler. Nitel araştırmacılar insanların nasıl düşündükleri ya da tepki gösterdiklerine ilişkin daha önce yapılmış tanımları kullanmazlar. Nitel araştırmaların amacı, katılımcıları kendi bakış açılarına göre anlamaya çalışmaktır. Bu araştırmalar, olayların anlamı ve katılımcıların dışı vurdukları eylemler üzerine odaklanmaktadır. Bu nedenle, farklı insanlar aynı olaya farklı öznel anlamlar yükleyebildiklerinden birçok gerçek ortaya çıkabilir. Dolayısıyla nitel araştırmalarda,

araştırmacılar kendi düşünceleri nasıl olursa olsun, katılımcıların bakış açılarını katılımcıların kelime ve eylemleriyle birlikte rapor etmelidirler.

Araştırma desenlerindeki esneklik: Nicel araştırmalarda olduğu gibi, nitel araştırmacıların da araştırmayı yürütürken belli bir planı ya da deseni vardır. Ancak nitel araştırmalarla nicel araştırmaların farkı, nitel araştırmacıların araştırmaya “ziyaret edecekleri ya da çalışacakları insanlar ve yerler hakkında çok bilgiye sahipmiş gibi” başlamalarıdır. Araştırmacılar konuya ilişkin ön yargılarını tamamen silerler. Bu nedenle araştırmaya başlamadan önce kesin bir araştırma deseni ortaya koyamazlar. Araştırma yaptıkları konuyla ilgili bilgileri öğrendikçe, üzerinde çalıştıkları konuyu tam olarak tanımlamaya ve anlamaya başlarlar. Nitel araştırmacılar da toplayacakları ve işleyecekleri verinin ne olduğu hakkında belli bir fikir ile araştırmaya başlar. Araştırmanın yöntemi ise ancak veriler toplandıktan sonra netleşir. Daha derinlemesine araştırma yapmak ve değişen durumları incelemek istedikleri için önceden belirlenmiş kesin desenlere bağımlı kalmak istemezler. Desen çalışma esnasında yavaş yavaş ortaya çıkar.

Nitel ve Nicel Araştırmalar Arasındaki Farklar

Nicel ya da nitel araştırmaları planlarken bize yol gösteren en temel başlangıç, araştırmak istediğimiz konudur. Biz amacımıza uygun olan araştırma yöntemini seçeriz. Bazı çalışmalar ise her iki yöntemin birlikte eş zamanlı ya da sırasal olarak kullanılmasını gerektirebilir. Burada nitel ve nicel araştırmalar arasında bir karşılaştırma yaparak araştırmacıların hangi durumlarda hangi yöntemi kullanmaları gerektiği konusuna açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Frankel ve Devers (2000) nitel ve nicel araştırma yöntemleri arasındaki üç temel farkı şu şekilde açıklamaktadır:

- Nitel araştırma desenlerinde izlenen yol tümevarımsaldır. Bu da araştırma planının ve sürecinin ne kadar özel ve tam olacağını belirler. Nitel araştırmacının görevi genel teoriler ve açıklamalar yapmadan ve/veya denemeden önce insanların ve grupların özel durumlarını ve deneyimlerini anlamayı ve tanımlamayı içerir. Bunun aksine nicel araştırma özel durumlarda kavram oluşturmak ve belli kişi ve gruplara ne olacağını ve niçin olacağını tahmin etmek için var olan kuramsal bilgilerden yararlanır. Çözüm için başlangıçta önerilen, ifade edilen hipotezler test edilmek ya da sorular cevaplanmak istenir.
- Nitel araştırma desenleri genellikle esnektir ve dinamiktir. Tümevarım mantığına göre araştırmanın ilk aşamalarında çıkan bir durum araştırmanın sonraki aşamalarını etkileyebilir. Araştırmacı, araştırmaya katılacak kişiler, bunların aralarındaki ilişki ve araştırma yapılan yer gelişme ve değişmeye açıktır. Araştırmanın tüm yönleri araştırmacı tarafından kontrol edilemez. Nicel araştırma desenlerinde de zaman zaman değişim olabilir ancak bu istenmedik bir durumdur.

- Nitel araştırma süreci doğrusal ve ardışık değildir. Veri toplama ve analizi aynı anda yapılır. İlk bulguların ışığında, daha özel ve detaylı verilere ulaşmak için farklı veri toplama ve analiz teknikleri gerçekleştirilebilir.

Fraenkel ve Wallen (2006) ise nicel ve nitel araştırmaların varsayımları ve özellikleri arasında önemli farklar olduğunu belirtmektedir. Bu farklar Tablo 6.2'de özetlenmiştir.

Tablo 6.2. Nicel ve nitel araştırmalar arasındaki farklar

Nicel Araştırmalar	Nitel Araştırmalar
Başlangıçta belirlenen kesin hipotezler tercih edilir.	Çalışmanın gelişme sürecinde hipotezlerin ortaya çıkması tercih edilir.
Başlangıçta belirlenen kesin tanımlamalar tercih edilir.	Çalışma sürecinde ortaya çıkan tanımlar tercih edilir.
Eğitim araştırmalarının amacı ilişkileri tanımlamak ve tahmin etmektir. Bilimin görevi gerçeğin doğasını ve nasıl çalıştığını keşfetmektir.	Eğitim araştırmalarının amacı nelerin başkalarının nasıl anlamlandırıldığının anlaşılmasıdır. Yüksek genellenebilirlikteki kurallar hiçbir zaman bulunamaz.
Veriler sayısal değerlere indirgenir.	Betimlemelerin sözel ifadelerle yapılması tercih edilir.
Araçlardan elde edilen değerlerin güvenilirliğinin ölçülmesi ve artırılmasına daha çok önem verilir.	Sonuçların güvenilirliğinin uygun olduğu varsayılır.
Geçerliğe ilişkin ölçümler istatistiksel indekslerle bağlı farklı prosedürlerle yapılır.	Geçerliğe ilişkin ölçümler bilgi kaynaklarının sağlaması yapılarak gerçekleştirilir.
Anlamlı örneklemelerin elde edilebilmesi için seçkisiz seçim yöntemleri tercih edilir.	Alan uzmanlarının belirlediği (amaçlı/kasıtlı) örneklem tercih edilir.
Kesin olarak tanımlanmış prosedürler tercih edilir.	Prosedürlerin anlatılarak betimlenmesi tercih edilir.
Konu dışı değişkenlerin istatistiksel ya da desende kontrol edilmesi tercih edilir.	Konu dışı değişkenlerin kontrolünde ya da açıklanmasında mantıksal analizler tercih edilir.
İşlemlere ilişkin ön yargılar için özel desensel kontroller tercih edilir. Uygun araştırma desenleri, dünyanın doğası hakkında kesin sonuçlara ulaşılmasını sağlar.	İşlemlere ilişkin ön yargılarla baş etmede araştırmacıya güvenilir.
Sonuçların istatistiksel olarak özetlenmesi tercih edilir.	Sonuçların sözel ifadelerle anlatılarak özetlenmesi tercih edilir.
Karmaşık olay ve olguların analiz edilebilir özel parçalara ayrılması tercih edilir.	Karmaşık olgu ve olayların bütününe tanımlanması tercih edilir.
Karmaşık olgu ve olaylarla çalışırken, koşullar, durumlar amaca uygun olarak yönlendirilebilir.	Doğal olarak ortaya çıkan olgu ve olaylara dışarıdan müdahale edilmez.
Araştırmalar kesin ifadelerle sonuçlanır.	Araştırmalar alternatif görüşler üretir.
Araştırmacıların kendilerini araştırılan konunun dışında tutmaları mümkündür.	Araştırmacıların kendilerini çalıştıkları konunun ya da bireylerin dışında tutmaları mümkün değildir.

Bazı araştırmacılar nitel araştırmalara başlarken, çalışma grubunu tanımak, zaman kazanmak ve çalışma desenini güçlendirmek için literatür taraması yapması gerektiğini vurgularken, bazı araştırmacılar ise araştırmaları daha önceden incelemenin araştırmacının doğru dinlemesini, gözlemesini, yeni fikir ve kavramlara açık olmasını engelleyebileceğini vurgulamaktadır. Fakat sonuçta araştırma yapılacak konuda genel olarak bilgi sahibi olabilmek, doğru anahtar sözcükleri ve kavramları kullanabilmek ve sonraki aşamalarda kullanılabilecek kaynakları ortaya çıkarabilmek için genel olarak literatür taraması yapılmasında fayda vardır (Frankel ve Devers, 2000).

Nitel Araştırmaların Aşamaları

Nitel araştırmaların başı ile sonu birbirinden ayrı olarak düşünülebilir. Çünkü çalışılacak olan konu belirlendikten sonra araştırmanın ilerleyen aşamalarında araştırma kapsamında bazı değişiklikler de yapılabilir. Ancak araştırmaya başlamadan önce nicel araştırmalarda olduğu kadar sıralı ve belirgin aşamalar olmasa bile nitel araştırmalarda da genel olarak belli aşamalar bulunmalıdır. Bu aşamalar kısaca şunlardır (Fraenkel ve Wallen, 2006; McMillan, 2000):

Çalışılacak olan olayın saptanması: Çalışmaların tamamına başlamadan önce araştırılmak istenen ve ilgi duyulan konunun tanımlanması gerekir. Bu tanımlama genel olarak yapılabilir ancak araştırma için bir başlangıç noktasıdır. Bütün nitel araştırmalar araştırmanın amacını belirten genel ifadelerle başlar ve bu ifadelere “haberci problem (foreshadowed problem)” adı verilir. Tanımlanan bu problemin kesin sınırları yoktur, yalnızca araştırmanın başlangıcındaki genel çerçeveyi ve araştırmacının gideceği yönü gösterir. Haberci problemler, nitel araştırmaların yürütülmesi sürecinde defalarca yeniden düzenlenir.

Çalışmadaki katılımcıların belirlenmesi: Verilerin toplandığı kişiler çalışmanın örneklemini oluşturur. Birçok nitel araştırmada, örneklem amaçlı olarak belirlenir. Araştırmacılar genellikle daha derinlemesine bilgi edinmek istediklerinden çalışmalarının kapsamına uygun örnekleme seçmeleri gerekir. Bu nedenle seçkisiz örnekleme yöntemi genellikle tercih edilmez. Burada amaç seçilen örneklemin daha geniş bir örnekleme temsil etmesi değil, kasıtlı olarak seçilen örnekleme konu hakkında daha fazla bilgi toplanabilecek bireylerin olmasıdır. Örneğin televizyon programları ile ilgili bir araştırmada, programın türüne, kanallara, sponsorlara, yapımcılara ya da program saatine göre örnekleme yapılabilir. İkinci bir örnek olarak araştırmacı öğrencilerin kişisel web sayfası hazırlarken nelere dikkat ettiklerine yönelik bir çalışma yapıyorsa web sayfası olan öğrencileri araştırmanın kapsamına almalıdır. Bölüm 3’te ayrıntılı olarak anlatılan örnekleme yöntemleri nitel araştırmalarda da kullanılmaktadır. Nitel araştırmalar raporlanırken neden ve nasıl bu örneklemin seçildiği belirtilmeli ve okuyucunun kafasında herhangi bir soru işareti bırakılmamalıdır.

Hipotezlerin üretilmesi: Birçok nicel çalışmanın tersine nitel çalışmalarda hipotezler çalışmanın başında ortaya çıkmaz. Çalışma sürecinde elde edilen verilerden yararlanılarak şekillendirilir. Araştırmacıların çalışmalarının başında bazı hipotezleri olabilir. Çalışma sürecinde bu hipotezler atılır, bir kısmı yeniden şekillendirilir, bir kısmı da yeni oluşturulur. Esasen probleme ilişkin hipotezlerin nitel araştırmaların sonunda netleşmesi beklenir.

Verilerin toplanması: Nitel çalışmalarda deneklere herhangi bir işlem ya da yönlendirme yoktur. Katılımcılar işlem görecektir ve görmeyecek şekilde gruplara ayrılmaz. Veriler çalışmanın sonunda toplanmaz. Veri toplama süreci sürekli ve sürekli olarak insanları, olayları gözlemler ve konu hakkında daha derinlemesine bilgi almaları gerektiğinde belli katılımcıları seçerek onlarla görüşmeler yaparlar ve ilgilendikleri konuyla ilgili farklı kaynakları ve kayıtları incelerler.

Verilerin analizi: Nitel araştırmalarda, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi farklı kaynaklardan elde edilen büyük miktarlardaki veriler önce incelenerek kodlanır ve sonra kodlamalar dikkate alınarak sentezlenerek bulgulara ulaşılır. Nitel araştırmalarda araştırma sorularının cevaplandırılmasında çoğunlukla belirli istatistik teknikler kullanılmaz. Bazı durumlarda yüzde gibi oldukça sınırlı istatistikler, bazı durumlarda ise kodlamalar sonrası ulaşılan kategoriler arası ilişkilerin incelenmesi için çapraz tablolar kullanılsa da nitel araştırmalarda genellikle istatistik analizler yerine betimlemeler kullanılır. Nitel araştırmalarda analiz hem veri toplama sürecinde hem de veri toplama süreci bittikten sonra yapılabilir. Bu tür araştırmalarda analiz yapılma nedeni, şablonları, düşünceleri, açıklamaları ve anlamları keşfetmektir. Nitel veri analizinde genellikle içerik analizi yapılmakta ve toplanan verilerin düzenlenmesi, özetlenmesi ve yorumlanması analizin temel süreçleri arasında sayılmaktadır.

İçerik Analizi

İçerik analizi, insan davranışlarını ve doğasını belirleme üzerinde doğrudan olmayan yollarla çalışmaya imkân tanıyan bir tekniktir. İçerik analizi özellikle sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan en önemli tekniklerden biridir. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenen bir teknik olarak tanımlanır. Bir mesajın belli özelliklerinin objektif ve sistematik bir şekilde tanınmasına yönelik çıkarımların yapıldığı bir tekniktir. İçerik analizi metin veya metinlerden oluşan bir kümenin içindeki belli kelimelerin veya kavramların varlığını belirlemeye yönelik yapılır. Araştırmacılar bu kelime ve kavramların varlığını, anlamlarını ve ilişkilerini belirler ve analiz ederek metinlerdeki mesaja ilişkin çıkarımlarda bulunurlar.

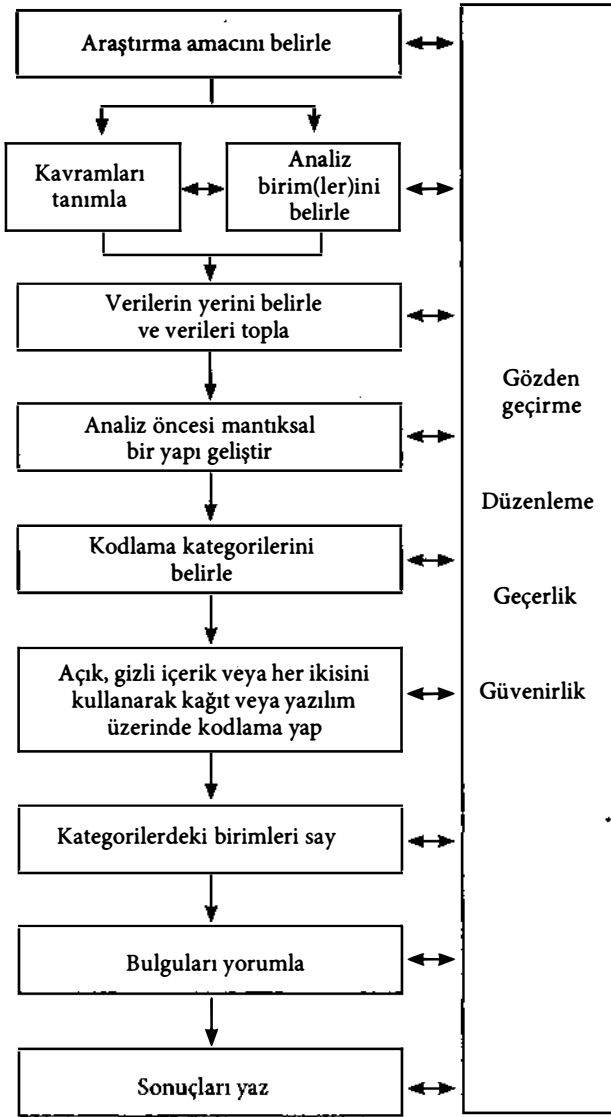
İçerik analizi yalnızca metinler üzerinde kullanılan bir teknik değildir. Öğrenci resimleri gibi görsellerin, televizyon programlarının ve çekimlerin incelenmesinde de kullanılır. Metinler yalnızca kitap, kitap bölümü, mektup, tarihsel dokümanlar, gazete başlıkları ve yazıları gibi düşünülmemelidir. Görüşmeler, tartışmalar, konuşmalar, sohbetler, tiyatro gösterileri içerik analizi tekniği kullanılarak incelenebilir. Örneğin bir sınıfta geçen tartışmalar, işlenen dersler, öğrenci ve öğretmen görüşmeleri, sınıf dışı etkileşimin analiz edilmesi gereken bir durumda elde edilen ham veriler kodlanıp yönetilebilir küçük parçalara bölünerek içerik analizi gerçekleştirilir. İçerik analizi bireylerin, ekiplerin, kurumların ilgilerinin belirlenmesinde ve tanımlanmasında kullanışlı bir tekniktir. Hatta içerik analizi ile insanların ya da grupların inançları, tutumları, değerleri ve düşünceleri ortaya çıkarılabilir (Stemler, 2001).

İnsan davranışları ile ilgili farklı kaynaklardaki mesajları analiz edebilmek için kapsamlı materyallerin tamamını düzenlemek gerekmektedir. Uygun kategoriler, sınıflamalar ya da işaretler geliştirmek yolu ile araştırmacılar inceledikleri konu ile ilgili karşılaştırmalar yapabilirler. Bu teknik kullanılarak farklı faktörlere göre öğrencilerin zaman içindeki değişimleri, farklı gruplarla karşılaştırılması yapılabilir.

İçerik analizi genellikle diğer yöntemlerle birlikte kullanılır. Özellikle gözlem ve görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde kullanılır. İçerik analizin yapılmasında, aşağıdaki özelliklere dikkat edilir:

1. İçerik analizinde kullanılacak olan süreçler, yapılacak analizin amacına ve analiz edilecek olan materyalin türüne göre farklılık gösterir.
2. Araştırmacı analize başlamadan önce kategorileri belirler. Bu kategoriler daha önce elde edilen bilgilere, kuramlara ya da deneyimlere bağlı olarak şekillendirilir.
3. Araştırmacı toplanan betimsel bilgilerle konuya aşina hale gelir ve analizler devam ederken kategoriler ortaya çıkar.

İçerik analizi amaçları belirleme, kavramları tanımlama, analiz birim(ler)ini belirleme, konu ile ilgili verilerin yerini belirleme, mantıksal bir yapıyı geliştirme, kodlama kategorilerini belirleme, sayma, yorumlama ve sonuçları yazma aşamalarından oluşur. Bu aşamaların gerçekleştirilmesinde dikkat edilmesi gereken konular ilgili alt başlıklar altında sunulmuştur.



Şekil 6.1. İçerik Analizi Aşamaları

Amaçların belirlenmesi, ulaşılmak istenen özel hedeflerin kararlaştırılmasıdır. Bir araştırmacının içerik analizi yapmak için farklı nedenleri olabilir:

- Bir konu hakkında betimleyici bilgi sağlamak.
- Betimleyici bilgilerin düzenlenmesine ve anlaşılır hale gelmesine yardımcı olarak temaları ortaya çıkarmak.
- Diğer araştırma sonuçlarını kontrol etmek.

- Eğitimle ya da ilgilenilen herhangi bir konu ile ilgili problemlerle baş etmeye yönelik bilgiler toplamak.

Amacın belirlenmesi araştırma sürecinde atılacak adımların nasıl olacağına işaret eder.

Diğer çalışmalarda olduğu gibi nitel araştırmalarda da önemli **kavramların belirlenmesi** ve açıkça ifade edilmesi, araştırmacının amacına ulaşmasını kolaylaştıracaktır. Bu kavramlar çalışmanın başında belirlenebileceği gibi çalışma sürecinde de tanımlanabilir. **Analiz birim(ler)inin belirlenmesi**, neyin analiz edileceği sorusunun cevabıdır. Analiz edilecek olan birim bir kelime, cümle, ifade ya da resim olabilir. Analizlerin yürütülmesinde ve raporlanmasında kullanılacak olan birimler araştırmacı analizlere başlamadan önce belirlenmelidir.

Konu ile ilgili verilerin yerini belirleme, içerik analizinde yapılacak bir başka işlemdir. Araştırmacı hedeflerini ve analiz edilecek olan birimleri açıkça ortaya koyduktan sonra hedeflere uygun olan ve analiz edilecek olan verilerin (kitap, dergi, ders içeriği, şarkı, ders planı vb.) yerini belirleyerek bunları toplamalıdır. Analiz edilecek içerikle araştırmanın hedefleri arasındaki ilişki açık olmalıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için öncelikle araştırma sorusu ya da hipotezi belirlenmeli, ardından araştırılacak konuya ilişkin materyaller seçilmelidir.

Mantıksal bir yapının geliştirilmesi, toplanan verilerle hedefler arasındaki ilişkiyi açıklamada kavramsal bağlantıların kurulmasını sağlar. Seçilen içerik bu konu ile ilgilenmeyenler için bile açık olmalıdır. Örneğin bir derginin çalışma konularının ve derginin eğiliminin belirlenmesine yönelik bir çalışmada soru ile içerik oldukça açıktır. Fakat öğretmenlerin belli bir konuda tutumlarındaki değişimin incelenmek istendiği bir çalışmada farklı zamanlarda belirlenen konuda daha önce yapılan çalışmaların incelenmesi ve bunun mantıksal bir şekilde açıklanması gerekmektedir. Bazı içerik analizi çalışmalarında var olan materyaller kullanılabilirken, bazı çalışmalarda araştırmacı kendi verilerini üretmek durumundadır. Araştırmacılar kendi verilerini üretirken, araştırmak istedikleri konuda açık uçlu sorular hazırlayıp kullanarak gelen cevapları analiz edebileceği gibi görüşmeler yolu ile veri toplayıp bunları kodladıktan sonra da analiz edebilir.

Kodlama kategorilerinin belirlenmesi, konunun boyutlarının mümkün olduğunca net bir şekilde tanımlandıktan sonra, araştırmayla ilgili olan uygun kategorilerin kararlaştırılması sürecini tanımlar. Kategoriler başka araştırmacıların da aynı materyali incelediğinde aynı sonuçlara ulaşmasını sağlayacak kadar açık olmalıdır. Bir dergide yayımlanan makalelerde kullanılan veri toplama ve veri analizi yöntemlerinin inceleneceği bir araştırmada, araştırmacılar seçilen dergideki makalelerde kullanılan yöntemlerin nasıl sunulduğu üzerine odaklanır ve ardından kategorilerini belirler. "Hangi veri toplama araçları kullanılmış? Kullanılan veri toplama araçları uygun mu? Toplanan verilerin analizinde hangi yöntemler kullanılmış?" gibi sorular araştırmacının kategorileri belirlemesine yardımcı olur.

Kategorilerin belirlenmesi oldukça zor bir süreçtir. Örneğin bir görüşme metninin çözümlenmesinde metnin bir tarafına kategoriler yazılırken diğer tarafına bu kategorilere ilişkin temalar yazılabilir. Örneğin program değişikliği sonucunda bir öğretmenle yapılan görüşme metninde öğretmenin belirttiği “değişimin zor olduğu”, “öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kazanmaya başladıkları” vb. kategoriler “değişime karşı bakış açıları” teması altında toplanabilir.

İçerik analizi yapılırken, araştırmacı açık içerik kullanarak kodlama yapabileceği gibi gizli içerik kullanarak da kodlama yapılabilir. Açık kodlamada araştırılmak istenen konuya ilişkin bir kelime ya da resim gibi metin içinde açık olarak görülebilecek bir kavram belirlenir. Bu nedenle gizli içerik kodlaması yapılacağında tek kişinin vereceği karar yeterli olmamaktadır. Bu problemi ortadan kaldırmanın bir yolu araştırmayı yapan kişi dışında bir veya birkaç kişinin de kodlama yapması ve sonuçların karşılaştırılmasıdır yani kodlayıcılar arası görüş birliğinin sağlanması gerekmektedir. Miles ve Huberman (1994) kodlayıcılar arası güvenilirlik kavramını kullanarak bir formül geliştirmiş [Güvenirlik = Görüş birliği sayısı / (Görüş birliği sayısı + Görüş ayrılığı sayısı) x 100] ve sonucun %90’a yakın veya üzerinde olduğunda kabul edilebilir olduğunu önermişlerdir. Alternatif olarak şans faktörünün de düzeltildiği Cohen’in kappa katsayısı da kullanılarak kodlayıcılar arası görüş birliği belirlenebilir. Bu durumda elde edilen değer %70’ten yüksek olması önerilir.

Gizli içerik kullanılarak yapılan kodlamalar, yazılan ifadenin altında yatan anlam incelendiği için daha geçerlidir ancak farklı kişilerin her ifadeden farklı anlamlar çıkarabileceği düşünüldüğünde güvenilirlik problemini beraberinde getirmektedir. Bu problemi ortadan kaldırmanın bir yolu araştırmayı yapan kişi dışında bir kişinin de içerik analizi yapması ve sonuçların karşılaştırılması sonucunda iki araştırmacının %80 oranında hemfikir olmasıdır. Bu nedenle gizli içerik kodlaması yapılacağında tek kişinin vereceği karar yeterli olmamaktadır. İçerik analizi yapılırken en iyi çözüm belirtilen her iki yöntemi de birlikte kullanmaktır.

Kodlama süreci, el ile kağıt üzerinde yapılabileceği gibi bilgisayar üzerinde çeşitli yazılımlar kullanılarak da yapılabilir. Bilgisayar ile kodlamada kelime işlemciler veya hesap tablosu programları gibi temel ofis yazılımları kullanılabileceği gibi ATLAS.ti, CAQDAS, Ethnograph, HyperRESEACH, MAXQDA veya NVivo gibi nitel veri analizi için özel geliştirilmiş yazılımlar da kullanılabilir.

İçerik analizinin tüm aşamalarında bir sonraki başlıkta sunulan geçerlik ve güvenilirlik ile ilgili noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir.

Sayma/sayısallaştırma, içerik analizinin önemli özelliklerinden biridir. Uygun kategoride yer alan her bir birim her seferinde sayılır. Kodlama sürecinin en son ürünü sayılar olmalıdır. Belli kelimelerin, ifadelerin, sembollerin, resimlerin kısacası açık olarak kodlanabilecek birimlerin sıklığının belirlenmesinde sayılar kullanılır. Bir belgedeki gizli olan içeriğin kodlanmasında ise araştırmacı karar

verdiği kodlara ilişkin rakamları her bir kategori altında vermelidir. Saymanın yapılma-ya başlandığı noktanın kaydedilmesi önemlidir. Örneğin bir kişinin yaptığı konuşmalarda üzerinde durduğu belli bir konu incelendiğinde bu kişinin yaptığı konuşma sayısı, incelenen konuşma metinlerinin sayısı verilmeli, ardından üzerinde durulan konunun geçtiği konuşmaların sayısı verilmelidir. İçerik analizi sonucunda elde edilen verilerin yorumlanmasında genellikle frekans ve yüzde kullanılır. İçerik analizi ilişkileri belirlemeye yönelik tasarlandığında ise, kategorik verilerin analizinde kullanılan çapraz tablolar ya da ki-kare analizlerinden sıklıkla yararlanır. Bazen de içeriğin düzenlenmesi ve bulguların sözel olarak betimlenmesinde kodlar ve temalar yardımcı olarak tercih edilir.

Yorumlama, araştırma sürecinde karşılaşılan durumlara ve toplanan verilere göre sürekli olarak yapılır, gözden geçirilir. **Sonuçlar**, nicel araştırmalarda baştan belirlenen amaçlara dayalı olarak araştırmanın sonunda hedeflendiği şekilde net bir biçimde belirlenirken, nitel araştırmalarda süreç boyunca toplanan verilere göre değişkenlik gösterebilir. Yani araştırma sürecinde karşılaşılan durumlar nitel araştırmada toplanan verilerin yorumlanmasını ve sonuçları beklenmedik şekilde etkileyebilirler. Araştırma sonlandığında tüm bulgu ve yorumlar dikkate alınarak araştırmanın sonucuna ulaşılır.

Nitel Araştırmalarda Genelleme

Genelleme, bazı insanların isteklerinin ve açıklamalarının birden fazla kişi, grup, nesne ya da duruma uygulanması olarak düşünülür. Araştırmacılar literatüre dayalı bir açıklama yaptıklarında, aynı zamanda bir genelleme yapmış olurlar. Genelleme, geleceğe ilişkin beklentilere sahip olmamızı ve tahminlerde bulunmamızı sağladığı için önemlidir. Genellemeler her durum için geçerli olmamasına rağmen, bir şeyin diğerinden daha sık olduğunu ya da olmadığını tanımlar. Araştırmaların yapılma nedenlerinden birisi yapılan araştırmadan işe yarar genellemeler çıkartabilmektir. Ancak nitel araştırmalarda, çalışmaların bulgularının genellenmesi bir sınırlılık olarak ele alınır. Elbette ki bu tür sınırlamalar nicel araştırmalarda da olabilir, ancak genelleme nitel araştırmaların doğasından gelen kaçınılmaz bir sınırlamadır. Genellemenin yapılamama nedeni sosyal olayların doğasıdır. Aynı sosyal olayı yeniden yaşamak mümkün olmadığı için sosyal olaylarla ilgili yapılan bir nitel araştırmanın bulgularının başka sosyal olaylara genellenmesi oldukça güçtür. Ayrıca nitel araştırmalarda her zaman ilgili evreni temsil edecek düzeyde örneklem belirlemek mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, nitel araştırma bulgularının genellenmesi oldukça güçtür (Fraenkel ve Wallen, 2006; Yıldırım ve Şimşek, 2005).

“Peki bu durumda nitel araştırmalarda genelleme yapılamaz mı?” ya da “Nitel araştırmalarda genelleme nasıl yapılabilir?” sorularına cevap aramak gerekmektedir. Nitel araştırmalarda da genellemeler yapılabilir ancak bu genelleme birçok

nicel araştırmada olduğu gibi yapılamaz. Birçok deneysel ve yarı deneysel çalışmalarda genelleme üzerinde çalışmanın yürütüldüğü örnekleme benzer örneklemlere yapılabilir. Genelleme yapılırken de benzer gruplarda da aynı sonuçların elde edilebileceği belirtilir. Nitel araştırmalarda da genelleme, araştırmacının yaptığı çalışmaya benzer bir çalışma yapan başka bir kişi tarafından yapılabilir. Bu kişi, araştırmacının bulgu ve sonuçlarının uygulanabilirliğini değerlendirerek araştırmacının bulgularının kendi durumu ile uyumlu olup olmadığını belirtir. Bu genelleme tüm nitel araştırmalar için geçerli değildir (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Nitel Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik Sorunları

McMillan (2000), nitel araştırmaların değerlendirilmesinde kullanılan en önemli ölçütlerin araştırmada elde edilen verilerin, verilerin analizinin ve sonuçların inanılır ve güvenilir olması olduğunu belirtmektedir. Bu da araştırmacının geçerlik ve güvenilirlik değerine bağlıdır. Nitel araştırmaların yaklaşımı, tasarımı ve verileri farklı olduğu için geçerlik ve güvenilirlik için farklı ölçütler kullanılır. Nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlik sorunu, McMillan'ın açıklamaları ışığında aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılmıştır.

Nitel araştırmalardaki güvenilirlik tanımı nicel araştırmalardan biraz daha farklıdır. Nitel araştırmalarda araştırmacılar davranıştaki tutarlılığa bakmak yerine daha çok yaptıkları gözlemin doğruluğuna bakarlar. Bu nedenle, güvenilirlik çalışılan ortamda meydana gelen her şeyi veri olarak kaydetmektir. Nitel bir çalışmada detaylı alan kayıtlarının alınması, araştırma ekibi tarafından doğru ve kapsamlı bilgi sağlama, doğruluk için alan notlarının katılımcılar tarafından incelenmesi, ses ve görüntü kayıtlarının tutulması, resimlerin çekilmesi, katılımcılardan alıntılarının yapılması ve alıntıların ekleme yapılmadan olduğu gibi verilmesi güvenilirliği arttırmaktadır. Nitel araştırmalarda güvenilirliği arttırmada en kullanışlı yöntem üye kontrolüdür (member checking). Bu yöntemle, araştırmacılar notlarını katılımcılara verirler ve katılımcılar da kayıtların yanlışsız ve eksiksiz olduğunu doğrular. Nitel araştırmalarda güvenilirliği arttırmanın bir diğer yolu da araştırmacının her bir aşamasının ve izlenen yolun detaylı olarak tanımlanmasıdır. Verilerin kayıt edilmesinde, gözlenmesinde birden fazla araştırmacının, veri kaynağının kullanılması ve gözlemler arası tutarlılığın incelenmesi sonuçların güvenilirliğine ilişkin bilgi verecektir.

Nitel araştırmalarda iç geçerlik araştırmacının belirlediği kategorilerin ve yorumların gerçekleşen doğrularla örtüşmesine ve gerçeği yansıtmaya bağlıdır. Nicel araştırmalarda olduğu gibi nitel araştırmalarda da olgunlaşma, geçmiş, seçim işlemleri, veri toplama araçları, deneklerin yıpranması, deneyi yöneten kişinin etkisi, denek etkisi gibi sınırlamalar iç geçerliliği etkiler. Örneğin nitel bir araştırmada gözlemci nitel araştırmalardaki veri toplama aracının yerini alır ve gözlemcinin değişmesi iç geçerliği düşürür. Hem verilerin toplanması hem de verilerin

yorumlanması araştırmacı tarafından gerçekleştirildiği için araştırmacının düşünceleri ve beklentileri araştırma sonucuna yansıyabilir. Bu nedenle nitel araştırma yapan bir kişinin yansız davranması ve ön yargılarından kurtularak araştırmayı sürdürmesi gerekmektedir. Çalışılan konu üzerindeki uzun ve yoğun çalışmalar ve detaylı şekilde tutulan alan notları araştırmacının yanlı düşüncelerinin azalmasını sağlar. Nitel araştırmalarda gözlemcilerle katılımcıların aynı ortamda bulunması yani gözlemcinin varlığı katılımcıların davranışlarının değişmesine neden olabilir. Eğer çalışma ortamında tek bir gözlemci ve çok sayıda katılımcı varsa bu etki çok fazla olmaz. İyi bir gözlemci dikkat çekmeyecek bir şekilde davranabilir ve ortamın bir parçasıymış gibi davranır. Yapılan araştırmalar birkaç görüşmeden sonra öğrencilerin gözlemcinin varlığından çok fazla etkilenmediklerini ancak yetişkinlerin gözlemciye karşı daha hassas olduklarını göstermektedir. Araştırmacı, gözlemcinin varlığının öğrenciler üzerinde etkili olduğunu ya da gözlemcinin ön yargılı olduğunu anlamaya çalışmalı ve bunları doğrudan rapor etmelidir. Nitel bir araştırmada iç geçerliği arttırabilmek ve gözlemcilerin ön yargılarının araştırmaya yansımaları engellemek için, gözlemler ve görüşmelerin tek bir kişi tarafından değil birden fazla kişi tarafından yapılmasında fayda vardır. İç geçerlik elde edilen verilerin iki farklı kişi tarafından incelenerek karşılaştırması ile de arttırılabilir.

Nitel araştırmalardaki dış geçerlik nicel araştırmalarda olduğu gibi sonuçların genellenebilirliğine bağlıdır. Nitel araştırmalarda amaç belli bir olgunun derinlemesine anlaşılmasını sağlamak olduğu, geniş bir örneklemi temsil etmediği ve seçilen yöntem yapılan çalışmaya özgü olduğu için nitel araştırmaların genellenebilirliği düşüktür. Nitel araştırmalarda karşılaştırılabilirlik ve dönüştürülebilirlik kavramları dış geçerlikle ilişkili olarak kullanılır. Bu nedenle nitel bir araştırmada veriler, kategoriler, analizler, kalıplar kısacası aşamaların her biri ne kadar iyi tanımlanırsa ve diğer araştırmacıların sonuçları anlaması ve başka ortamlarda benzer çalışmaları yapmaları o kadar kolay olur.

Nitel ve Nicel Araştırmaların Birlikte Kullanılması: Karma Yöntemler Araştırması (Mixed Methods Research)

Daha önce de belirtildiği gibi yapılmak istenen çalışmanın problemine, amacına ve varılmak istenen noktaya bağlı olarak yöntem belirlenmektedir. Araştırma problemi uygunsa nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılabilir. Aynı çalışmada nicel ve nitel yöntemlerden yararlanmak sadece birini kullanmaktan daha zor olacaktır. Ancak bazen araştırmalar hem nicel araştırma süreçlerini hem de nitel araştırma süreçlerini birlikte kullanmayı gerektirmektedir. Sahada çalışan araştırmacıların bazen nicel veya nitel paradigmayı benimsediklerini dile getirdikleri gözlemlense de bir bilim insanının ele aldığı problem gereği uygun paradigma ve

gerektiğinde karma yöntemler araştırmasından yararlanması gerektiği söylenebilir.

Önemli olan araştırılmak istenen konuya ilişkin soruların hangi yöntem veya yöntemler kullanılarak cevaplanabileceğidir. Son dönemlerde nitel ve nicel yöntemlerin kullanıldığı karma yöntem çalışmalarına ilgi artmaktadır (Reeves ve Oh, 2017). Creswell ve Plano Clark (2007) karma yöntemleri dörde ayırmaktadır. Karma desenlerin her biri kendi içinde alt desenlere ayrılabilir. Söz konusu yöntemler veya karma desenler aşağıda kısaca açıklanmıştır:

1. **Zenginleştirilmiş Desen (Triangulation Design):** Bu desende araştırmacılar, nicel ve nitel verileri eş zamanlı toplarlar. Daha sonra bu bulguları kullanarak verilerin birbirini destekleyip desteklemediğine bakarlar. Bu desen eş zamanlı desen olarak da adlandırılmaktadır. Örneğin öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumları hem ölçek uygulanarak hem de öğrencilerle görüşmeler yapılarak ve bu verilerin bulguları birlikte ele alınarak incelenebilir.
2. **Açıklayıcı Desenler (Explanatory Design):** Bu desende araştırmacılar öncelikle nicel verileri toplarlar ve analiz ederler ve ardından bu verilerden elde ettikleri bulguları tamamlamak ve daha iyi anlamak, açıklamak için nitel verileri toplarlar. Örneğin öğretim yöntemlerinin etkililiğine ilişkin yapılan bir çalışmada öğrenci başarıları nicel olarak karşılaştırıldıktan sonra yöntemlerin güçlü ve zayıf yönleri, en çok beğenilen yönler öğrencilerle görüşmeler yapılarak ortaya konabilir.
3. **Keşfe Yönelik/Keşfedici Desen (Exploratory Design):** Bu desende araştırmacılar önce problemi anlamak için nitel veriler toplar, bu bağlamda elde edilen bulgularla probleme esas değişkenlerini tanımlayabilir, bunların nicel verilerin toplanmasına yön vermek üzere kullanabilir. Daha sonra belirlenen araştırma sorularını cevaplamak veya hipotezlerini test etmek amacıyla nicel veriler toplanır.
4. **Gömülü Desen (Embedded Design):** Nicel veya nitel araştırma deseni odak, diğer araştırma deseni ise destekleyici olarak alınır. Gömülü desenin daha çok nicel araştırma desenlerinden deneysel ve ilişkisel araştırmaları nitel çalışmalarla desteklemek amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Bir öğretim programının performansla olan etkisinin test edildiği bir çalışmada, deneklerin performanslarını etkileyen davranışlarının niteliğini anlamaya dönük süreçte gözlem ve görüşme yapılması bu tür bir uygulamadır. Şüphesiz nitel veriler deney öncesi ve sonrasında da toplanarak daha bütünsel çalışma yapılabilir.

Nicel ve nitel çalışmalardan elde edilen bulguların belli bir odak altında birleştirilmesi (entegrasyonu) sonuç ve önerilere bu şekilde ulaşılması, karma yöntem araştırmasının en ayırt edici özelliği olarak görülmektedir. Diğer taraftan, pratikte, karma yöntem araştırmalarında birleştirmenin çalışmalara yeterince yansımadığına yönelik değerlendirmeler de bulunmaktadır (Bryman, 2007; Fetters, 2018; Toraman, 2020, Akt.Toraman, 2021).

Toraman (2021) karma yöntemler araştırma desenlerini “Creswell ve Plano Clark (2018)”, “Plano Clark ve Ivankova’dan (2016)” ve “Tashakkori ve ark. (2021)” kaynaklarındaki tanımlamaları dikkate alarak a) temel desenler ve b) kompleks desenler olarak iki alt başlıkta incelemektedir. Yukarıda tanımlanan ilk üç desen, bu bağlamda temel karma yöntemler araştırma desendir. Yukarıda dördüncü maddede nicel veya nitel araştırma desenlerden birini temel alıp, diğerinin odak olan çalışmanın içine gömüldüğü desen olarak açıklanan gömülü desen ise, kompleks araştırma desenleri kapsamında tanımlanmaktadır.

Karma yöntemler araştırması hakkında detaylı bilgi için, “Toraman, S. (2021). Karma yöntemler araştırması: Kısa tarihi, tanımı, bakış açıları ve temel kavramlar. Nitel Sosyal Bilimler, 3(1), 1-29” çalışmaya ve metinde atıfta bulunulan temel kitaplara bakılması önerilmektedir.

Bu noktada çeşitleme olarak da isimlendirilen zenginleştirme (triangulation) kavramının biraz daha açıklanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Çeşitleme, bir araştırma desenin güçlendirilmesinde kullanılan temel yollardan biridir. Çeşitleme, bir araştırmada tek bir yöntem yerine birbirlerini destekleyen, entegre olan iki veya daha çok yöntemin birlikte kullanılmasını, böylece yöntemde zenginleşmeyi sağlamayı amaçlayan bir uygulamadır. Çeşitleme, temelde verilerin toplanmasında kullanılır. Aynı çalışma içinde anket, ölçek gibi nicel araçların yanı sıra görüşme, gözlem, kayıtların incelenmesi gibi nitel veri toplama yöntemlerinden uygun olanların kullanılması bir çeşitlemedir. Çeşitleme, bir idealdir ve uygulanması oldukça pahalıdır. Sınırlı bütçenin ve zamanın söz konusu olduğu bir çalışmada çeşitleme yapılması güçtür (Patton, 1990).

Denz (1978) dört tür çeşitlemeden söz eder (Akt. Patton, 1990): Birincisi, farklı veri kaynaklarının kullanılmasıyla ilgili olan **veri çeşitlemesidir**. İkincisi, çalışmada farklı araştırmacı veya değerlendirmecilerin kullanılmasını gerektiren **araştırmacı çeşitlemesidir**. **Kuramda çeşitleme**, üçüncü bir tür olup bir veri setini yorumlamada çoklu perspektiflerin kullanımını gerektirir. Dördüncüsü ise, araştırmada çoklu yöntemlerin (örneğin nicel ve nitel yöntemlerin) kullanımını gerektiren **yöntemde çeşitlemedir**.

Tablo 6.3 'te nitel araştırmalara ilişkin genel bilgiler topluca, karşılaştırmalı olarak sunulmuştur (Fraenkel ve Wallen, 2006, s. 463).

Tablo 6.3. Nitel araştırma soruları, stratejileri ve veri toplama teknikleri

Çalışmanın Amacı	Muhtemel Araştırma Soruları	Araştırma Stratejileri	Veri Toplama Tekniklerine Örnekler
Keşfedici: • Çok az anlaşılan bir olayı, durumu ya da koşulu araştırma • Önemli değişkenleri belirleme ya da ortaya çıkarma • Daha sonraki araştırmalar için hipotezler üretme	• Bu okulda ne oluyor? • Okuldaki öğretmenlerin davranış şekilleri ile ilgili önemli konular ya da modeller nelerdir? • Bu konular ve modeller birbirleri ile ne şekilde ilişkilidir?	• Durum çalışması • Gözlem • Saha çalışması	• Gözlem • Görüşme
Tanımlayıcı: • Bir olayı, durumu ya da konuya ilişkin koşulu belgeleme	• Bu okulda var olan önemli davranışlar, olaylar, tavırlar, süreçler ve/veya yapılar nelerdir?	• Durum çalışması • Saha çalışması • Etnografya • Gözlem	• Anket • İçerik analizi
Çalışmanın Amacı	Muhtemel Araştırma Soruları	Araştırma Stratejileri	Veri Toplama Tekniklerine Örnekler
Açıklayıcı: • Bir olaya, duruma ya da koşula neden olan güçleri açıklama • Bir olayı, durumu ya da koşulu biçimlendiren akla yatkın nedensel ağları belirlemek	• Bu okulun yapısını şekillendiren olaylar, inançlar, tavırlar ve/veya politikalar nelerdir? • Bu güçler, okulu şekillendirmede ne şekilde etkileşimde bulunur?	• Durum çalışması • Saha çalışması • Etnografya	• Gözlem • Görüşme • Anket • İçerik analizi
Kestirici: • Bir olayın, durumun ya da koşulun sonuçlarını tahmin etme • Bir olayın, durumun ya da koşulun neden olabileceği davranışları ve hareketleri önceden kestirme	• Şu anda bu okulda uygulanmakta olan politikaların sonucu olarak gelecekte ne olması muhtemeldir? • Bundan kimler, ne şekilde etkilenecekler?	• Gözlem • Görüşme	• Görüşme • Anket • İçerik analizi

Durum Çalışması

Nitel bir araştırma modeli olan **durum çalışmaları (case studies)**, bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan ayırt edici bir yaklaşım olarak görülmektedir. McMillan (2000), durum çalışmalarını bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntem olarak tanımlamaktadır. Yazara göre durum çalışmaları bir varlığın mekana ve zamana bağlı tanımlandığı ve özelleştirildiği araştırmalardır. İncelenen varlık bir okul (alan içi) olabileceği gibi birden fazla okul (alanlar arası) da olabilir. Alan içinde yapılan çalışmalarda tek ya da daha fazla durum olabilir. Yin (1984) ise durum çalışmasını, güncel bir olguyu kendi gerçekliği içinde çalışan, olgu ve içinde bulunulan içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla veri kaynağının olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemi olarak açıklamaktadır (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2005). Durum çalışması, **örnek olay çalışması** olarak da bilinir.

Araştırmalarda durum çalışmaları;

- bir olayı meydana getiren ayrıntıları tanımlamak ve görmek,
- bir olaya ilişkin olası açıklamaları geliştirmek,
- bir olayı değerlendirmek,

amacıyla kullanılır (Gall, Borg ve Gall, 1996).

Örnek Araştırma Durumları

Okul müdürü Ahmet, okul aile birliğinin çalışmaları sırasında yaşadıkları sorunları tespit ederek bu birliğin çalışmalarının etkililiğini arttırmak istemektedir. Bu nedenle okul aile birliği üyeleri ile görüşmeye ve diğer velilerin, öğrencilerin ve öğretmenlerin de bu çalışmalara ilişkin görüşlerini almaya karar verir. Ahmet müdürün, var olan durumu belirlemek üzere gerçekleştireceği bu araştırma bir durum çalışmasıdır.

Elif öğretmen, rehber öğretmen olarak yeni atandığı lisede öğrencilerinin siber zorbalığa maruz kalıp kalmadıklarını veya kendilerinin zorbalık yapıp yapmadıklarını, okul içerisinde bunu engellemeye yönelik önleme çalışmalarının daha önce yapılıp yapılmadığını ve eğer böyle bir durum ile karşılaşılırsa bu durumda aile, öğretmen ve okul yöneticilerinin nasıl müdahale ettiklerini, neler yaptıklarını öğrenmek istemektedir. Diğer bir deyişle Elif öğretmen, okulunda hem siber zorbalık durumunun varlığını hem de buna ilişkin yaşananları derinlemesine incelemek ve öğrenmek istemektedir. Bu isteğini gerçekleştirmek için Elif öğretmen, siber zorbalık durumunu çok yönlü olarak betimleyebilmek amacıyla durum çalışması yapmaya karar vermiştir.

Durum Çalışmalarının Türleri

Araştırma probleminin ve yöntemin geliştirilmesi için ne tür bir durum çalışması yapılacağını kararlaştırılması gerekir. Aşağıda altı farklı durum çalışması kısaca tanımlanmaya çalışılmıştır (McMillan, 2000):

Tarihsel örgütlenme (Historical organizational): Özel bir kuruluşun zamana bağlı süreçleri üzerine odaklanılır ve genellikle kuruluşun gelişimi aşama aşama belirlenir.

Gözlemsel (Observational): Gözlem, bir olgu ya da bir olgunun bazı boyutları üzerine yapılacak olan bir çalışmada verilerin toplanması için öncelikli yöntemdir (bir okul ya da bir okuldaki sınıflar).

Hayat hikayesi (Life history): Birincil bir kişinin anlatımlarının başka bir kişi tarafından tamamlanmasıdır. Bu süreçte birincil kişi tarafından anlatılan sözel hikayeye atıfta bulunulur.

Durum analizi (Situation analysis): Özel bir olayın farklı bakış açıları kullanılarak incelenmesidir. (Örn. "Öğrenciler ebeveynlerinin ölümleri ile nasıl başa çıkarlar?")

Çoklu durum (Multicase): Birbirinden bağımsız olgular incelenir.

Çoklu alan (Multisite): Çoğunlukla kuram geliştirmek için birçok alan ya da katılımcı kullanılır.

Durum Çalışmalarının Aşamaları

Durum çalışmasının aşamaları genel olarak nitel araştırmaların aşamaları ile aynıdır. Diğer araştırmalarda olduğu gibi durum çalışmaları da problem ifadesinin ortaya konulması ile başlar. Bu aşamalar sırasıyla şu şekildedir (McMillan, 2000).

Problemin ifadesi: Durum çalışmalarında problem ifadesi, derinlemesine betimleme ve anlamaya yönelik olarak yazılır. Genellikle tek bir temel soru ve onun altında alt sorular bulunur. Örneğin: Bir A okulunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin bir durum çalışması yapıyor:

Temel soru: Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) okula entegrasyonu nasıldır?

Alt sorular: Okul yöneticileri BİT'in kurulmasına ne tepki gösterdiler?

Öğretmenler BİT'in kurulmasına ne tepki gösterdiler?

Öğrenciler BİT'in kurulmasına ne tepki gösterdiler?

Öğretmenler BİT'i derslerinde nasıl kullanıyorlar?

Öğrenciler derslerde BİT'in kullanılmasını nasıl karşılıyorlar?

Öğretmenler ve yöneticiler BİT'in etkili bir şekilde kullanılması için neler yapıyorlar?

Araştırma alanına girme: Araştırmanın yapılacağı yer, *alan* olarak tanımlanır. Araştırmaya ilişkin verilerin toplanacağı alana girmek önemli adımlardan biridir. Öncelikli olarak cevaplanması gereken soru, seçilen alanının veri toplamak için uygun olup olmadığıdır. Alan, gerçekleşmesi mümkün olan bazı olaylar, olanaklar incelendikten sonra seçilmelidir. Ancak bu şekilde araştırmacı ihtiyaç duyduğu bilgilere hangi alandan ulaşabileceğini belirleyebilir. Sonrasında alanda çalışmak ve veri toplamak için izin alınması gerekir ve bu iznin sınırları tanımlanır. İzin sürecinde ortaya çıkan sınırlamalar varsa, araştırmanın sınırlılıklarına yazılmalıdır. Alanının araştırmacıya tamamen açılması ve alandaki insanların işbirliği veri toplama sürecinin verimli geçmesi için önem taşımaktadır. Diğer önemli bir nokta, araştırmacıların alana girmesi, doğal ortamı bozmamalıdır. Bunun sağlanabilmesi için araştırmacının alandaki doğal ortamla bütünleşmesi ve ortamın bir parçası haline gelmesi gerekir.

Katılımcıların seçilmesi: Durum çalışmasında, genellikle bir grup katılımcı tanımlanır. Bu grup, birbiriyle etkileşen, aynı yeri paylaşan, birbirini tanıyan kişilerden oluşur. Örneğin, bir sınıftaki öğrenciler, aynı branşta çalışan öğretmenler katılımcı olarak seçilebilir. Grubun seçilmesinde dikkate alınması gereken faktörler grubun büyüklüğüdür. Grup küçüldükçe araştırmacının o ortamda bulunması nedeniyle grup davranışlarında değişiklik olma ihtimali artar. Davranış değişikliğini azaltmak için çok büyük gruplar üzerinde çalışıldığında ise her bir bireyden detaylı bilgi toplamak zorlaşır. Eğitim araştırmalarında temel sorunlardan biri, sınıfa ikinci bir yetişkin girdiğinde sınıf dinamikleri oldukça değişebilir.

Durum çalışmalarında bir grup içindeki tüm katılımcılara odaklanmak yerine, daha geniş ve derinlemesine bilgi toplayabilmek için bu grup içinden bilgi toplanabilecek anahtar kişiler seçilebilir. Dokümanlarla yapılan durum çalışmalarında değerli görülen dokümanlara, daha zengin bilgi sağladığı için diğerlerine göre daha fazla önem verilebilir. Nitel araştırmaların amacının, betimlemelerin ve anlamların derinliğini ortaya çıkarmak olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla, derinlemesine çalışabilmek için grubun küçük seçilmesi, büyük gruplarla yüzeysel olarak çalışmaktan daha iyidir.

Verilerin toplanması: Durum çalışmalarında doküman analizi ile birlikte çoğunlukla gözlem ve görüşmeler kullanılır. Burada amaç, duruma ilişkin kesin ve detaylı tanımlamaların yapılmasıdır. Daha derinlemesine bilgi toplayabilmek için birden fazla veri toplama aracının kullanılmasında fayda vardır.

Verilerin analizi: Durum çalışmalarında verilerin analizi nitel araştırmalarda verilen genel adımlarla aynıdır. Toplanan belgeler ve alan notları öncelikle düzenlenir, kopyası çıkartılır, kodlanır, özetlenir ve yorumlanır. Bunun dışında durum çalışmalarında kullanılan veri analiz yöntemleri; kategorik birleştirme (categorical aggregation), doğrudan yorumlama (direct interpretation), modelleri çizme (drawing patterns) ve doğal genellemedir (naturalistic generalization). Kategorik

birleştirmede veriler kodlanır ve anlamların çıkacağı örnekler toplanır. Doğrudan yorumlamada tek bir örnek kullanılarak anlam ortaya çıkarılır. Modelleri çizmede iki ya da daha fazla kategori ya da kod arasındaki benzerlikler incelenir. Son olarak doğal genellemede ise, araştırma başka durumlara uygulandığında diğer araştırmacıların da elde edebileceği türde sonuçlar elde edilen verilerden seçilerek ayrılır.

Avantaj ve Dezavantajlar

Durum çalışmalarının başlıca avantajları ve dezavantajları şu şekilde ifade edilebilir (Gall, Borg ve Gall, 1996):

Avantajları

- Yaşamın bir kesitini doğrudan okuyucuya sunabilmektedir ve belli kesite ilişkin derinlemesine bilgi sağlar.
- Okuyucunun kendi bulunduğu durumla sunulan durum arasında karşılaştırma yapabilmesine imkân sağlar.
- Alışık olunmayan durumların derinlemesine irdelenmesini sağlar.
- Durum çalışmaları sırasında araştırmacı önceden belirlenen sorulara ve veri toplama yöntemlerine bağlı kalmak zorunda değildir.

Dezavantajları

- Sonuçların genellenebilirliği düşüktür.
- Durum çalışmalarında kurum ya da kişilerin kimliklerini gizlemek zordur.
- Raporlaştırma sırasında bulguların rahat anlaşılabilmesi için yüksek düzeyde gelişmiş dil becerisi gerekir.

Durum Çalışmalarının Genellenebilirliği

Araştırma bulgularının genellenebilirliği, aynı çalışmanın farklı durumlara uygulandığında da benzer sonuçların elde edilebilmesidir. Genellenebilirlik, nitel araştırmalarda önemli ve mutlaka gerçekleştirilmesi gereken bir amaç olarak dikkate alınırken, nitel çalışmalarda genelleme yapamama temel bir sorun olarak görülmemektedir.

Durum çalışmalarının temel amacı bir durum hakkında detaylı betimlemeler yapmak ve o durumu var olduğu şekliyle anlamak olduğu için bu tür çalışmalarda bulguların genellenebilirliği güçtür. Örneğin stajyer öğretmen olarak göreve başlayan bir kişinin ders sırasında öğrencilerin dikkatlerini nasıl topladığı incelendiğinde, bu durumun başka bir sınıftaki öğretmene genellenmesi, bu sınıftaki öğrenciler, öğrenci tepkileri ve öğretmen farklı olduğu için mümkün değildir. Bu nedenle okuyucuların kendi sonuçlarını çıkartarak genelleme yapmalarını beklemek en doğru yoldur (McMillan, 2000).

Eylem Araştırması

Günümüzde öğretmenlerin sahip olması gereken mesleki yeterlikler arasında gösterilen eylem araştırması, geliştirilmesi gereken durumla doğrudan ilgili kişilerin araştırmacı olarak çalışmasını gerektiren önemli bir araştırma türüdür. Geliştirmeye, iyileştirmeye odaklıdır.

Örnek Araştırma Durumları

Fen bilgisi öğretmenliği yapan Dilek, sekizinci sınıftaki öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin yeterli düzeyde gelişmediğini gözlemektedir. Öğrencilerinin, bu becerileri nasıl geliştirebileceği konusunda eğitim fakültesindeki uzmanlara giderek görüş almış ama hangi yöntemin öğrencilerine daha uygun olacağı konusunda karara varamamıştır. En uygun çözümü öğrendiği yöntemleri derslerde deneyip öğrencileri üzerindeki sonuçları değerlendirerek bulmaya karar verir.

Bir kamu kuruluşunda şef olarak çalışan Oğuzhan birimindeki personelin işbirliği içerisinde çalışmamasından şikâyetçidir. Birimindeki işlerin zamanında ve gerektiği gibi yapılması için bu sorunu çözmesi gerekmektedir. Aklına gelen çözümleri meslektaşlarıyla tartışıp geliştirdikten sonra bunları deneyip sonuçlarına göre gerekli değişiklikleri yaparak bu sorunu çözmeye karar verir.

Dilek ve Oğuzhan'ın işleriyle ilgili sorunları saptayıp, çözümleri yapageldikleri işe uygulayarak sonuçlarını hemen değerlendirecekleri ve çözümleri geliştirerek en iyi çözüme ulaşmak için kullanabilecekleri yöntem eylem araştırmasıdır.

Eylem Araştırması Nedir?

Eylem araştırması (action research), kişilerin kendi mesleki eylemleri hakkında araştırma yapmaları ve değişim için eyleme geçmeleri temelinde gerçekleşen sistematik bir müdahale sürecidir (Costello, 2007). Eylem araştırması bir sosyal bağlamın içinde yer alan eylemlerin niteliğini geliştirme çalışmasıdır (Altrichter, Posch ve Somekh, 1998). Bu sosyal bağlam; eğitim, sağlık, askeri vb. kurumların eğitim, araştırma geliştirme ve uygulama gibi çalışmalarından birinin (veya birkaçının) gerçekleştiği ortam, kişiler ve eylemlerden oluşmaktadır. Eylemlerin niteliğinin gelişmesiyle birlikte sosyal bağlamın niteliği de gelişir (Dick, 2004). Eğitim sistemi örnek alınırsa kalitesinin geliştirilmesi hedeflenen sosyal bağlam, öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin oluşturduğu, velilerin ve sosyal çevrenin etilediği sistemdir. Örneğin bir öğretmen/araştırmacı bu sosyal durum içinde daha nitelikli öğretimin gerçekleşmesi için sınıf içindeki öğrenme-öğretme sürecine odaklanabilir. Bu süreçte yeni öğretim yöntemlerinin, öğrenme stratejilerinin, sınıf yönetiminin, bireysel farklılıkların, okul yönetiminin, hizmet içi eğitimin bu sürece etkisinin incelenmesi ya da bu konularla ilgili var olan sorunlara çözüm

aranması araştırma konusu olabilir (Cohen ve Manion, 1998). Eğitimle ilgili eylem araştırması öğretim süreci içerisinde kullanılan bir yöntem olması nedeniyle öğretmenlerin rolünü “araştırmacı öğretmen” olarak değiştirmektedir (Altrichter, Posch ve Somekh, 1998; Köklü, 2001). Eylem araştırması yapan öğretmenler yalnızca akademisyenlerin ürettikleri bilgiyi kullanan bireyler değil, bunun ötesinde bu bilgilerden de yararlanarak kendi karşılaştıkları problemlerle ilgili çözümleri kendileri geliştirerek yeni bilgi üreten ve bu sayede uzmanlıklarını ve mesleklerini geliştiren kişilerdir (Mills, 2003).

Sosyal durumdaki sorunların belirlenmesi, bu sorunlarla ilgili eylem araştırmalarının gerçekleştirilmesi ve araştırma sonuçlarının paylaşılmasıyla birlikte hem araştırmacıların yaptıkları işle ilgili nitelikleri gelişecek hem de araştırılan konularla ilgili işlerin niteliğinin artmasını sağlayacaktır. Bu araştırmalar sonucunda ulaşılan bilgiler benzer sorunları olan başka insanlara çözümler sunacak ve/veya yeni eylem araştırmaları için temel olacaktır.

Eylem Araştırmasının Felsefi Temeli

Eylem araştırması, gelişimin, mesleki uzmanlıkların doğal bir parçası olduğu görüşüne dayalıdır. Örneğin öğretmenlik mesleği, gelişimin her zaman olası olduğu karmaşık süreçleri içerir. Öğretmenlik mesleğiyle ilgili eylemlerin belirlenmesi ve alışkanlık haline gelmesi, her zaman yapılan işlerin karmaşıklığını gidermektedir ve bu işleri rutin işlere dönüştürmektedir. İşlerin rutinleşmesi bireyleri benzer durumlarda her seferinde karar verme ve eylem belirleme işlemlerinden kurtarır. Fakat bu süreç zamanla güdülenmenin ve yapılan işlerin uygunluğunun azalmasına neden olabilir. Eylem araştırması yaklaşımına göre, bu işlerle ilgili değişim ve bu değişimin gelişim şeklinde gerçekleşmesi bir uzmanlık alanının önemli bir parçasıdır.

Örneğin bir ülkedeki öğretim programlarının yenilenmesinin eğitim sistemi üzerindeki olumlu etkisi ancak bu programı uygulayacak olan öğretmenlerin (ve diğer paydaşların) kendi eğitim değerleri, bilgileri, epistemolojileri ve yeni öğretim programı öncesi geliştirdikleri rutin işleri yeni programa uygun bir biçimde değiştirerek geliştirme çabalarıyla olasıdır. Bu çabanın bir alışkanlık haline gelmesi ve bilimsel bir yaklaşımla gerçekleştirilmesi için eylem araştırması yönteminin kullanılması ve yaygınlaştırılması önemlidir.

Bu felsefi yaklaşımla eylem araştırması aşağıdaki boyutlarda, uzmanlık alanlarına önemli katkılar sağlamıştır (Altrichter, Posch ve Somekh, 1998):

- Çalışanların (öğretmen, doktor, asker vb.) uygulamalarına ilişkin kuramları oluşturmaları ve eylem-yansıma sürecini (bkz. eylem araştırmasının aşamaları) devamlı uygulayarak mesleki açıdan gelişmeleri,
- Yeni eylemlerin uygulanmasıyla birlikte yaptıkları işlerin niteliğinin artması,

- Uygulamanın içinde yapılan araştırmalarla birlikte uygulama süreciyle ilgili plan ve programların hazırlanması ve/veya iyileştirilmesi,
- Eylem araştırması sonucu elde edilen bireysel birikimlerin ve sonuçların meslektaşlarla paylaşılması ve tartışılması sonucu mesleki bir bilgi tabanının oluşması ve geliştirilmesi,
- Yapılacak yeni araştırmalar için önerilerin ve uzmanlık alanıyla ilgili yeni kuramlarının geliştirilmesi için bilgi birikiminin oluşması.

Eylem Araştırması Kim İçin Uygundur?

Eylem araştırması, geliştirilmek/incelenmek istenen süreçle doğrudan ilgili kişiler için uygundur. Bu bağlamda herhangi bir uzmanlık alanında çalışan her birey mesleki açıdan karşılaştığı sorunları çözmek ya da yaptığı işin niteliğini arttırmak için eylem araştırması yapabilir. Lisansüstü eğitim alan öğrencilerin çalıştıkları alanın uygunluğuna göre karşılaştıkları mesleki sorunları çözmek veya yaptıkları işlerin niteliğini yükseltmek amacıyla eylem araştırmasına yönelmeleri düşünülebilir. Eylem araştırmasının lisans öğrencilerine öğretilmesi, ileride bu öğrencilerin karşılaştıkları sorunları bilimsel bir yaklaşımla çözebilmelerini, mesleki açıdan gelişebilmelerini ve daha iyi ürünler ortaya koyabilmelerini sağlayacaktır.

Eylem araştırması bir kurumun, kurumda yapılan işlerin, kurumda çalışanların niteliğinin yükseltilmesi açısından çok önemlidir. Eylem araştırması kültürünün yerleştiği durumlarda kurumsal ve bireysel anlamda ve üretilen hizmetlerde sürekli bir gelişimin sağlanabileceği söylenebilir. Eylem araştırması kültürüyle birlikte bireyler yapılan işler ve etkileriyle ilgili sürekli bir farkındalık içinde olacaklar, bu işleri ve ürünleri sürekli değerlendirme ve geliştirme gayreti içerisinde bulunacaklardır.

Eylem araştırması, okul ve sınıf ortamında belirlenen problemlere çözüm bulmak için bir araçtır. Eylem araştırması hizmet içi eğitim aracıdır. Eylem araştırması yapan bir öğretmen yeni bilgiler ve yöntemler öğrenir, kendini geliştirmiş olur. Yenilikçi öğretme ve öğrenme yaklaşımlarının sınıf ve okul ortamında kullanılmasını sağlar. Sınıfta ve okulda yaşanan problemlere daha somut ve akılcı çözümler üretilmesini sağlayan bir araçtır (Köklü, 1993).

Eylem Araştırmasının Özellikleri

Eylem araştırması araştırılan durumun içinde bulunan, bu durumla doğrudan ilgili bulunan kişiler tarafından yapılır. Örneğin araştırılan durum sınıf ortamında ise, araştırmacı doğrudan öğretmen olabilir. Bu ortamla doğrudan ilgisi olmayan bir araştırmacının eylem araştırması yapması ve araştırmanın amacına ulaşması olasılığı, bu sınıftaki öğretmenin gerçekleştireceği araştırmaya göre çok

daha düşüktür. Ancak bu durum eylem araştırmasının bireysel bir çalışma olduğu anlamına gelmez, aksine bir proje ekibinin ya da bir grubun, çözüm üretilmesi, bulguların değerlendirilmesi, sonuçların yorumlanması gibi aşamalarda desteğinin alınması araştırmanın daha başarılı olmasını sağlayabilir. Bu şekilde bir proje ekibiyle birlikte gerçekleştirilen eylem araştırmaları “**katılımcı eylem araştırması (participatory action research)**” olarak adlandırılır. Eylem araştırması ile diğer araştırmalar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar Tablo 6.4’te sunulmuştur.

Araştırılan probleme göre bu ortamlı ilişkili öğrenciler, öğretmenler, veliler, yöneticiler, sosyal çevre vb. araştırmanın kapsamı içine alınabilir. Bu bağlamda özellikle uzun dönemli eylem araştırmaları ortaklaşa bir çalışmayı gerektirir. Eylem araştırması sürecinde araştırmacının hizmet içi ya da başka eğitim, danışmanlık hizmeti gibi dış destekler alması gerekebilir. Ancak bu durumlarda araştırma yöneticiliğinin araştırmacıda kalması araştırma sürecinin başarıya ulaşması açısından önemlidir.

Eylem araştırmasının diğer bazı özellikleri şunlardır:

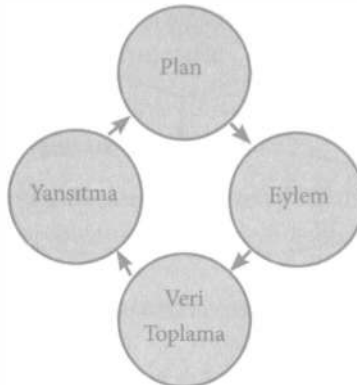
- Eylem araştırması her gün yapılan işlerle ilgili bir sorunun farkına varılması ya da ortaya çıkmasıyla başlar. Bu araştırma hem ilgililerin hem de sorunla ilgili durumun olumlu yönde değiştirilmesini yani geliştirilmesini amaçlamaktadır.
- Eylem araştırması yapılarak çözümler geliştirirken bu çözümler durumla ilgili genel kabul gören evrensel değerlere uygun olmalıdır. Hatta bu çözümler genel kabul görecektir evrensel değerlerle uyumlu yeni değerler ve yeni standartlar ortaya koyma açısından katkı getirmelidir.
- Eylem araştırması istenen sonuca ulaşılması için kullanılabilecek en verimli ve akılcı çözümler üretilerek yapılmalıdır. Mevcut uygulamaları olumsuz etkileyecek ya da çok pahalı, uygulanması var olan durumdan çok daha zor seçenekler iyi bir çözüm önerisi olmayabilir.
- Yöntem ve teknik açısından eylem araştırması çözüm olarak geliştirilen eylem ve bunun sonucu görülen yansıma arasında sürekli bir bağıntı kurma sürecidir. Bu sayede önceden bilinçli ya da bilinçsiz gerçekleştirilen eylemlerin neden olduğu yansımalar görülerek bu eylemler ve eylemlerin sonucu açığa çıkan ürünler geliştirilebilir.

Tablo 6.4. Eylem araştırmasının diğer nitel ve nicel araştırma yöntemleriyle benzerlikleri ve farklılıkları

Eylem Araştırması	Diğer Araştırma Yöntemleri
Yerel sorunları çözmeye odaklı.	Kuramları sınama, geliştirilebilir bilimsel bilgiler üretmeye odaklı.
Araştırmanın yürütülebilmesi için çok fazla eğitim gerektirmez.	Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli ve yeterli düzeyde eğitim alınması zorunludur.
Araştırmacı sorun bağlamının içinden bir kişidir.	Araştırmacı genellikle sorun bağlamının doğrudan içinde değildir.
Genellikle sorun durumuna özgü, yeterlikte araştırmacının geliştirdiği veri toplama araçları kullanılır.	Genellikle uzman(lar) tarafından geliştirilmiş ya da denetlenmiş veri toplama araçları kullanılır.
Araştırmanın planlanması ve yürütülmesi süreçleri daha esneklerdir.	Araştırmanın planlanması ve yürütülmesi süreçleri daha tutucudur.
Araştırmanın bulguları ve sonuçları araştırma bağlamının özelliklerine, değerlerine göre yorumlanır.	Araştırmanın bulguları ve sonuçları evrensel özellikler ve değerlere göre yorumlanır.
Kasıtlı (amaçlı) örneklem üzerinde çalışılır.	Örneklemin seçkisiz olması tercih edilir.
Araştırmacının, araştırmayla ilgili bireysel deneyim ve görüşleri veri olarak dikkate alınır.	Araştırmacının öznel deneyim ve görüşleri nesnel veri olarak dikkate alınmaz.
Araştırmanın sonuçları çok az genellenebilir.	Araştırma sonuçları genellenebilir.
Fraenkel ve Wallen'dan (2006, s. 574) uyarlanmıştır.	

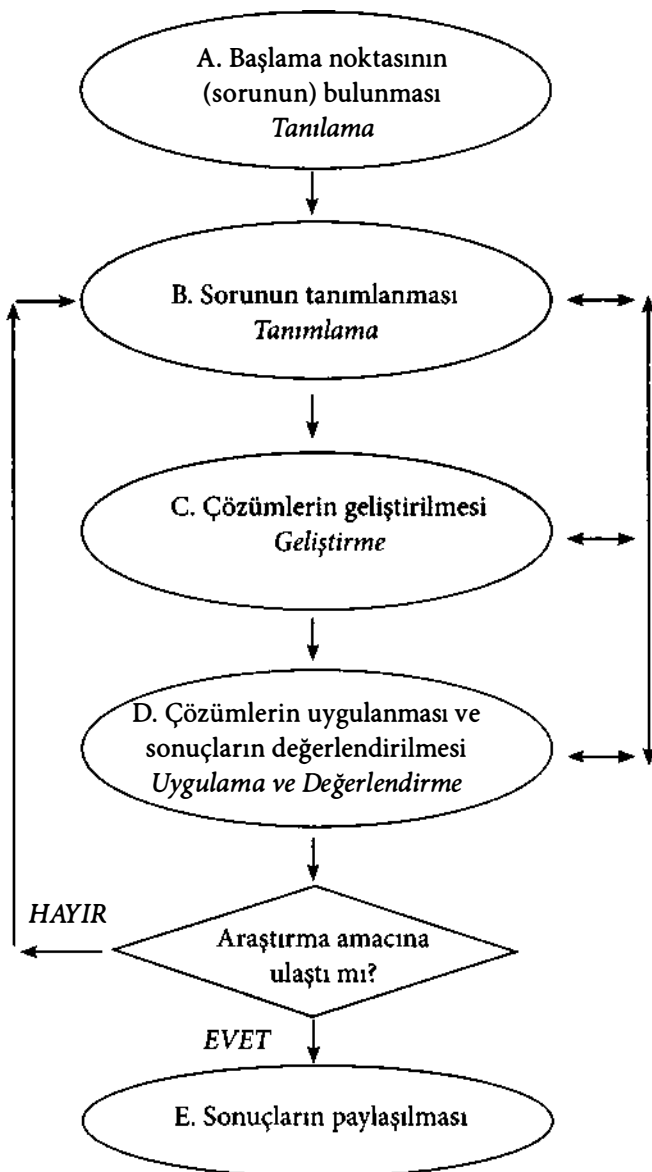
Eylem Araştırmasının Aşamaları

Eylem araştırmalarının aşamaları kağıt üzerinde oldukça basit görünür. Ama gerçekte hayatın karmaşıklığı nedeniyle olaylar nadiren planlandığı gibi gider. Aslında eylem araştırmalarına dikkatlice yapılan planlarla başlanmasına rağmen, sürecin doğası gereği çıktılar belirsizdir. Eylem araştırmalarında Şekil 6.2'de görüldüğü gibi sarmal bir süreç izlenir. Bu süreç planlama (plan), eylemde bulunma (act), veri toplama/gözlem (collect data/observe) ve yansıtma (reflect) aşamalarından oluşmaktadır.



Şekil 6.2. Eylem araştırmasında izlenecek yol

Her bir eylem araştırması kendi özelliklerine göre diğerlerinden farklılaştığı için eylem araştırmasının aşamaları kesin ve değişmez değildir. Yapılacak araştırmanın özelliklerine göre bu aşamalar farklılaşabilir. Bununla birlikte bir eylem araştırmasının aşamaları Şekil 6.3'te görüldüğü gibi detaylandırılabilir.



Şekil 6.3. Eylem araştırmasının aşamaları

Eylem araştırması bir sorunun farkına vararak, bir başlangıç noktasının bulunmasıyla başlar (bkz. Şekil 6.3. A). Bunun üzerine konuşma, görüşme vb. diğer veri toplama ve analiz teknikleri kullanılarak durum tanımlanır (bkz. Şekil 6.3. B). Durumun tanımlanmasının ardından geliştirme-sorun çözme amacıyla, gerekirse dış destek alınarak, çözümler yani eylemler geliştirilir (bkz. Şekil 6.3. C). Bir sonraki aşamada geliştirilen eylemler uygulamaya konulur (bkz. Şekil 6.3. D aşaması). Ancak bu stratejilerin hemen sorunları çözmesi beklenmez. Burada amaç uygulamaya konulan stratejilerin istenen ve istenmeyen etkilerini gözlemleyerek, uygulamadan önemli deneyimler kazanmak ve bu deneyimleri daha etkili ve kalıcı çözümler üretebilmek amacıyla daha geçerli çözümler, eylemler geliştirmektir. Bu nedenle B, C ve D aşamaları eylem araştırması süresinde birlikte ele alınır ve birbirlerini etkileyerek yeniden şekillenirler.

Bir örnek vermek gerekirse örneğin bir hizmetiçi eğitim programında, öğretici, katılımcıların etkin olmak istemediklerini belirliyor (A aşaması - Tanılama). Öğretici, katılımcılarla görüşmeler yaparak bu durumun (sorunun) nedeninin katılımcıların konuyla ilgili ön bilgilerinin yetersiz olması olduğunu öğreniyor (B aşaması - Tanımlama). Bunun üzerine bir çözüm önerisi olarak bundan sonra konuları anlatmadan bir ders önce konuyla ilgili kavramların tanımlarını içeren bir çalışma kâğıdını katılımcılara dağıtma stratejisi geliştiriyor (C aşaması - Geliştirme). Bu stratejiyi uygulamaya başlıyor ve yansımalarını görmek üzere öğrencilerin derslere katılımını gözlemliyor (D aşaması - Uygulama ve Değerlendirme). Öğretici öğrencilerin bir kısmının derse etkin biçimde katıldıklarını ancak çoğunluğun eskisi gibi devam ettiklerini görüyor. Bu durumda eylem araştırmasını gerçekleştiren kişinin (gerekirse daha çok dış destek alarak) tekrar sorunu tanımlaması, yeni bir çözüm yani eylem stratejisi geliştirmesi ve bunu uygulayarak değerlendirmesi gerekmektedir. Araştırma sürecinde B, C ve D aşamalarının birlikte ele alınmasının nedeni budur. Bu süreç istenen düzeyde etkin ve kalıcı bir çözüm bulunana kadar devam eder. Araştırma sona erdiğinde kazanılan deneyimler ve bulgulara dayalı sonuçlar aynı durumla ilgili paydaşlarla sözlü ya da yazılı olarak paylaşılır.

Eylem araştırmasının eğitim sistemine katkı getirmesi için araştırmacıların araştırma sonuçlarına göre belirledikleri doğru ve hatalı uygulamalarını saklamadan paylaşmaları gerekmektedir.

Eylem Araştırmasında Evren ve Örneklem

Eylem araştırması problemle doğrudan ilgili kişilerle gerçekleştirilir. Dolayısıyla ele alınan problem, problemin çözümü için geliştirilen öneriler (amaç, alt problemler), elde edilen bulgular ve sonuçlar hep bu kişilerle (paydaşlarla) ilgilidir. Özel tanımlı, kasıtlı bir grupla gerçekleştirildiği için eylem araştırmalarında genellikle evren ve örneklem aynıdır. Bu yöntemle genellenebilir sonuçlara varmak zorunlu değildir ve bazen olası da değildir. Bu nedenle, geniş bir evrende

çalışılması, seçkisiz yöntemle bir örneklem seçilmesi bu araştırma için zorunlu değildir (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Eylem Araştırmasında Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Eylem araştırmasında veriler hem nicel hem de nitel yöntemlerle toplanabilir. Örneğin görüşme, sesli düşünme, açık uçlu sınavlar gibi nitel veri toplama yöntemleri ve anket, ölçek, çoktan seçmeli sınavlar gibi nicel veri toplama araçları araştırma sorularına, toplanacak veri türlerine göre birlikte ya da ayrı ayrı kullanılabilir. Araştırmada daha geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşmada mümkünse birbirini tamamlayacak veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanılması, veri toplama zenginleştirme olarak da bilinen çeşitlemenin (triangulation) sağlanması daha uygun olacaktır. Araştırmacının araştırmanın amacını güden kişi olarak verilerin çözümlemesinde istemeden de olsa yanlı davranabileceği dikkate alınmalı ve çözümleme sürecinin güvenilirliği için uzman görüşü alınması, değerlendiriciler arası güvenilirlik düzeyine bakılması önerilir.

Eylem Araştırmasının Sonuçları: İç ve Dış Geçerlik

Eylem araştırmalarına araştırmacı yanlılığının karışması olasılığı çok yüksektir. Bu nedenle araştırmanın planlanması, yürütülmesi, verilerin toplanması, çalışma grubunun belirlenmesi, varsa deneysel işlemlerin yürütülmesi, verilerin çözümlemesi vb. tüm aşamalarda uzmanlardan görüş almak araştırmanın tutarlı ve amacına uygun olarak yürütülmesine katkı sağlayacaktır. Eylem araştırmalarının, genellikle küçük gruplar üzerinde ve kasıtlı örneklemelerle yürütüldüğü için dış geçerlilikleri zayıftır. Bu çalışmaların sonuçlarının araştırma bağlamına benzer bağlamlara sahip, hedef kitlesi benzer gruplar için dikkate alınabileceği unutulmamalıdır. Yeni araştırmalarla desteklendikçe bu sonuçların genelleştirilebileceği söylenebilir.

Eylem Araştırmasının Kalitesini Belirleyen Ölçütler

Nesnellik, geçerlilik ve güvenilirlik araştırmaların kalitesini gösteren önemli ölçütlerdir. Bu ölçütlerin sağlanması araştırmanın kaliteli olduğunu gösterir ve araştırmalar arasında kıyaslama, karşılaştırma yapılmasına olanak tanır. Yani bu üç ölçütü sağlayan aynı amaçlara sahip araştırmaların birbirlerine yakın, karşılaştırılabilir sonuçlar vermesi beklenir. Bu sonuçlar dikkate alınarak daha doğru sonuçlara ve genellemelere ulaşılabilir. Aynı amaca ilişkin araştırma sonuçları karşılaştırıldığında farklılıkların çok olması durumunda elde edilen bilgilerin genellenebilmesi açısından kalitenin düştüğü, benzerliklerin çok olması durumunda ise kalitenin yükseldiği söylenilebilir (Altrichter, Posch, ve Somekh, 1998). Fakat eylem araştırmasının kalitesiyle ilgili bir değerlendirme yapmadan önce göz önü-

ne alınması gereken çok önemli iki konu vardır. Bunlardan birincisi eylem araştırması sürecinin yapılan işle doğrudan ilgili olması ve yapılan işin bir takvime bağlı olması nedeniyle üretilen çözümün içerdiği uygulamaların ve araçların geçerliğini sınamak için yeterli zaman olmamasıdır. İkincisi ise işin içindeki kişinin belirlediği sorun durumunun bağlama bağımlı ve anlık olmasıdır. Yani bulunduğu ortamın şartlarına göre sürekli değişkenlik içerisinde. Bu nedenle karşılaştırma için planlanan farklı çalışmalar ya da farklı zamanlı gözlemlerde sorunun ve dolayısıyla değişkenlerin tanımları büyük olasılıkla değişmiş olabilir. Bu nedenle kaliteli eylem araştırmaları yapabilmek için aşağıda verilen diğer ölçütlerin de göz önünde bulundurulması önerilebilir:

1. **Farklı bakış açılarından yararlanmak.** Veriler toplanırken ve değerlendirilirken *farklı bakış açılarını* işin içine katmak eylem araştırmasının kalitesini artırmak için uygulanabilir ve etkili bir çözüm olacaktır. Bu bakış açılarının farklılaşması kalitenin azalması; uyumun artması ise araştırmanın daha kaliteli olması şeklinde yorumlanabilir.

Farklı bakış açılarını işe koşmanın birçok yolu vardır.

- Bunlardan biri başka insanların görüşünü almaktır. Araştırmacı, eylem araştırmasıyla ilgili (sorun durumu, tanı ve tanımlama, ilk toplanan veriler, üretilen çözümler, eylem planları vb.) kendi görüşlerini başka insanların görüşleriyle karşılaştırabilir. Bu insanlar araştırma durumuyla doğrudan, benzer ya da dolaylı ilgili kişiler olabilir. Yani bu kişiler aynı meslek grubundan aynı işi yapan, farklı bir işi yapan ya da araştırmayla ilgili görüş belirtebilecek bir uzman, akademisyen vb. olabilir.
 - Farklı veri toplama yöntemleri kullanarak farklı bakış açıları işe koşulabilir. Veri toplamak için gözlem yöntemi kullanılarak elde edilen bulgular örneğin gözlem yapılan kişilerle görüşme yöntemi kullanılarak elde edilen verilerle karşılaştırılabilir.
 - Araştırmaya katkıda bulunabilecek diğer tüm kaynaklar farklı bakış açılarını dikkate almak için kullanılabilir. Araştırma konusuyla ilgili makaleler, gazete haberleri, kitaplar, meslektaşların deneyimleri, paydaşların deneyimleri uygun olduğu durumda farklı bakış açılarını işe koşmak için kullanılabilir.
2. **Araştırma sonuçlarının sorunun çözümü olup olmadığını sınamak.** Eylem araştırması ile ulaşılan sonuçların gerçek bağlamda çözüm olup olmaması, yani sorun durumunu çözüp çözmemesi ya da araştırmayla ilgili işi gerçekten geliştirip geliştirmemesi yapılan araştırmanın kalitesini ortaya koymada önemli bir ölçüttür. Bunun incelenmesi için araştırma kapsamında uygulanan eylemin yansımaları değerlendirilebilir ya da doğrudan eylemle birlikte nelerin değiştiği anlık olarak incelenebilir. Bu

sayede ulaşılan sonucun pratik etkisi göz önüne alınarak araştırmanın kalitesi belirlenebilir.

3. **Etik kanıtlar.** Eylem araştırması yapılırken kullanılan tekniklerin ilgili alana, amaçlara ve evrensel değerlere uygun olması araştırmanın kaliteli olmasını sağlayacaktır. Eylem araştırması sosyal bağlamda ve sosyal etkilere dayalı olarak gerçekleşmektedir. Bu nedenle eylem araştırmasının her aşamasının evrensel etik değerlere uygun olması gereklidir. Planlanan eylemler araştırmacı ve denekler ya da paydaşlar arasında güvenliğe yol açmamalıdır. Araştırmada deneklerin ve paydaşların kendi istekleriyle eylemlere katılmaları dikkate alınmalıdır. Veri toplamak ve bu verileri kullanmak için deneklerden ve ilgili kişilerden izin alınmalıdır. Toplanan veriler kişisel gizlilik ilkesine uygun olarak katılımcıların özel bilgileri açıklanmadan kullanılmalıdır. Araştırma sürecine katılanlardan araştırmayla ilgili herhangi bir süreç ya da bilgi gizlenmemelidir.
4. **Uygulanabilirlik.** Araştırma deseni ve kullanılan veri toplama tekniklerinin araştırmanın yapıldığı alana ve bu alanda yapılan çalışmalara uygunluğu araştırmanın alana getireceği katkı açısından araştırmanın kalitesini etkilemektedir. Yapılan eylem araştırmasının yüksek kalitede olmasını sağlamak için şu konulara dikkat edilmelidir: Araştırma deseni ve kullanılan teknikler;
 - Araştırmayı yapanın işiyle ilgili sorumluluklarını ve işini gerektiği gibi yapmasını aksatmasına neden olmamalıdır.
 - Araştırmayı yapanın mesleğiyle ilgili kabul gören kültüre, deneyimine ve becerilerine uygun olmalıdır.

Anlatı (Narrative) Araştırması

Örnek Araştırma Durumları

Ahmet, ortaöğretim okullarındaki şiddet olayları ile bir okul yöneticisinin nasıl başa çıktığını incelemek istemektedir. Bu konuda başarılı olmuş olan bir okul yöneticisini (Ali) belirlemiş ve onun deneyimlerini bir araştırma ile raporlaştırmak istemektedir. Ahmet'in kurguladığı araştırma problemi, "Bir ortaöğretim kurumunda müdür olarak görev yapmakta olan Ali'nin okuldaki şiddet olayları ile başa çıkmasına ilişkin deneyimleri nelerdir?" şeklinde olabilir. Ahmet, bu araştırma için Ali'nin okuldaki şiddet olaylarının çözümüne ilişkin geliştirmiş olduğu çözümleri içeren hikâyelerini kayıt altına alacaktır. Ali'nin hikâyesinden yola çıkılarak bir okuldaki şiddet olaylarının başa çıkılması süreci daha iyi bir şekilde anlaşılabilir.

Simge, öğretmenliğin ilk yılında bir öğretmenin mesleki kimlik oluşturma sürecini incelemek istemektedir. Bunun için ilköğretim okullarında göreve yeni atanan 10 öğretmen ile yıl boyunca görüşmeler yapmıştır. Kendilerini öğretmen olarak nasıl tanımladıkları, mesleki kimliklerini nasıl oluşturdıklarını, deneyimleri ve yaşadıkları hikâyeler ile incelemiştir. Simge, bu hikâyeleri çözümlemenin yanı sıra farklı öğretmenlerin hikâyelerinden de ortaya çıkan kategorileri belirleyebilir. Oluşturulan araştırma raporu, bir öğretmenin mesleğe ilk başladığı yıldaki deneyimlerini ortaya çıkartmakta ve yaşanmış hikâyeler ile mesleki kimlik kazanma sürecine ilişkin yeni bilgiler sunmaktadır.

Ahmet'in ve Simge'nin yukarıda belirtilen bu araştırmalar ile ilgili kişilerin yaşanmış deneyim ve hikâyelerini inceleyecekleri araştırmalar, anlatı (hikâye etme, öyküleme) araştırmaları olarak bilinir.

Anlatı Araştırması Nedir?

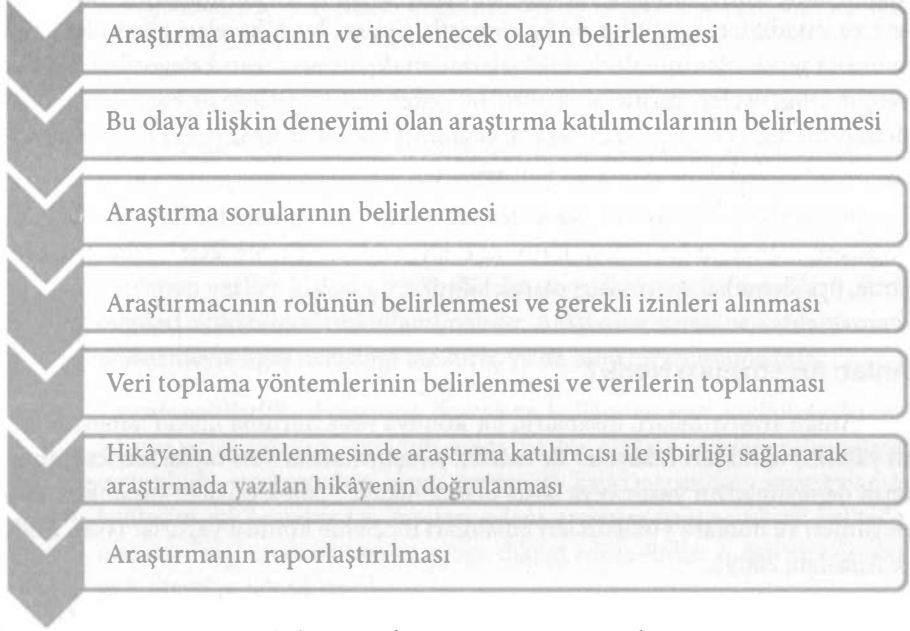
Anlatı araştırmaları, insanların bir konuya veya duruma ilişkin deneyimlerini yaşamış oldukları hikâyeler ile inceler. Araştırmacılar veri toplarken katılımcıların deneyimlerini yazılı veya sözel olarak hikâye ederek onların yaşadıkları deneyimleri ve bunlara yükledikleri anlamları inceleme konusu yaparlar (Gay, Mills & Airasian, 2009).

Anlatı araştırmaları, insanların yaşadıkları olayların ardışık olarak düzenlenmesi, bu olaylar arası ilişkilerin kurulması ve böylece bu olayların belirli hedef kitle için anlamlandırılmasını sağlamaktadır (Elliott, 2005).

Anlatı araştırmaları edebiyat, tarih, antropoloji, sosyoloji, sağlık eğitimi, psikoloji, kriminoloji ve eğitim gibi çok farklı alanlarda uzun zamandır kullanılmaktadır (Connelly & Clandinin, 1990, Creswell, 2007; Elliott, 2005; Gay vd., 2009). Eğitim alanında da çeşitli önemli konulara ilişkin eğitimcilerin seslerinin ve deneyimlerinin derinlemesine incelenmesi ve öğrenme-öğretme ortamlarının daha iyi anlaşılması için hikâyeler kullanılabilir. Böylece uygulamacıların hikâyeleri, anlatı araştırmaları yoluyla betimlenerek eğitimdeki problemleri durumların daha iyi anlaşılmasında kullanılabilir.

Anlatı Araştırması Aşamaları

Anlatı araştırmasının aşamaları şekil 6.2'deki gibi yapılandırılabilir (Gay vd., 2009).



Şekil 6.4. Anlatı araştırması aşamaları

Anlatı araştırmalarında öncelikle araştırma amacının ve bu araştırma kapsamında incelenecek olayın belirlenmesi gerekmektedir. Ahmet'in ortaöğretim okullarındaki şiddet olaylarına ilişkin gerçekleştireceği araştırmayı düşünürsek, bu araştırmacının amacı; "Ortaöğretim kurumlarından görev yapan bir müdürün okulundaki şiddet olayları ile başa çıkma sürecindeki deneyimlerini betimlemektir." İkinci aşamada Ahmet, okulunda şiddet olayları ile başa çıkma sürecinde deneyimli olan bir okul müdürünü belirlemesi gerekmektedir. Ardından araştırma sürecinde cevap arayacağı araştırma sorularını şu şekilde betimleyebilir:

- Ali'nin okulunda ne tür şiddet olayları gerçekleşmiştir?
- Ali'nin bu şiddet olayları ile başa çıkma sürecine ilişkin deneyimleri nelerdir?

Yukarıdaki araştırma sorularının hazırlanması ile araştırmacının katılımcının onayını da alması gerekmektedir. Connelly ve Clandinin (1990) da belirttiği gibi anlatı araştırmaları, araştırmacı ve katılımcının ortaklığı ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu süreçte araştırmacı, katılımcıya güven vermeli, gerçek ismini veya çalıştığı kurum adını araştırmada kullanmamalıdır. Araştırmacı ön yargılarından

arınarak katılımcının hikâyesini dinlemeli ve hikâyeyi yönlendirmemelidir. Araştırmacı, katılımcının kendisi ile eşit olduğunu hissettirmeli ve onu hikâyesini anlatması için motive etmelidir. Anlatı araştırmalarında verilerin toplanmasında birçok teknik kullanılabilir. Ahmet, Ali ile görüşmeler yapabilir ve bu görüşmelerin ses kayıtlarını alabilir. Aynı zamanda okuldaki şiddet olaylarına ilişkin kayıtları da inceleyebilir. Ardından Ahmet, ses kayıtlarını yazılı hale getirerek ham hikâyedeki elemanları sentezleyerek hikâyeyi anlamlı bir şekilde yeniden (restorying) oluşturacaktır. Ancak burada her aşamada Ali ile birlikte çalışarak hikâyeyi ona doğrulatmalıdır. Böylece yanlış anlamların da önüne geçebilecektir. Son olarak da araştırma raporu hazırlanır.

Anlatı Araştırması Türleri

Anlatı araştırması farklı türlerde yapılandırılabilir. Araştırmada hikâyenin kimin tarafından yazıldığına göre farklı formlar alabilir. Örneğin **otobiyografi** çalışmalarında, deneyimlerin sahibi olan kişi hikâyeyi anlatırken, **biyografi** çalışmalarında başka bir kişinin deneyimleri araştırmacı tarafından sunulmaktadır. Anlatı araştırmasında sunulan hikâyenin kapsamı da farklılık gösterebilir. Bir kişinin yaşamının tamamı veya belirli bir olaya ilişkin deneyimleri dikkate alınabilir. **Hayat hikâyesi** çalışmalarında bir kişinin tüm yaşam sürecindeki deneyimleri detaylandırılarak anlatılmaktadır. **Kişisel hikâyelerde** ise kişinin belirli bir zaman diliminde veya belirli bir olaya ilişkin deneyimlerine yer verilmektedir (Creswell, 2007; Gay vd., 2009).

Anlatı Araştırmasında Veri Toplama Teknikleri

Anlatı araştırmasında verilerin toplanmasında farklı teknikler ve farklı veri kaynakları kullanılabilir. Aşağıda bunlar sıralanmaktadır (Connelly & Clandinin, 1990; Gay vd., 2009):

- **Alan notları (Field notes):** Araştırmacı belirli bir olayı gözlemlerken çeşitli notlar tutabilir. Sonrasında bu notları, olayı zengin bir şekilde betimlemek için araştırma raporunda kullanabilir.
- **Günlük kayıtları (Journal records):** Katılımcılar veya araştırmacı, belirli bir süre boyunca belirli deneyimlere ilişkin günlük tutabilirler. Böylece zaman içinde olayların gelişimi ve günlük tutan kişinin buna ilişkin bakış açısı değerlendirilebilir.
- **Görüşme:** Araştırmacı katılımcılar ile görüşme yaparak bu görüşmenin kayıtlarını çözümleyerek hikâyeyi sunabilir.
- **Hikaye anlatma (Storytelling):** Katılımcının belirli bir olaya ilişkin deneyimlerini yansıtacak zenginlikte olan yaşadığı bir hikâyeyi anlatması istenebilir. Bu hikâyelerin dikkatli bir şekilde çözümlenmesi ile kişinin

o olaya ilişkin göstermiş olduğu davranışın nedenleri ve olaya bakış açısı da belirlenebilir.

- **Yeniden hikâyeleştirme (Restorying):** Araştırmacı belirli bir olaya ilişkin kişinin deneyimlerini toplayarak bunların ana elemanlarını belirler ve kronolojik sırayı da gözeterek hikâyeyi yeniden yazar.
- **Sözel tarih (Oral history):** Araştırmacı, katılımcının belirli bir olaya ilişkin deneyimlerini bir zaman çizelgesi kullanarak anlatmasını isteyebilir. Bu zaman çizelgesini önemli olaylar veya hatıralar açısından da bölümlere ayırmasını isteyebilir. Böylece belirli bir olaya ilişkin deneyimlerin gelişimi, daha rahat bir şekilde çözümlenebilir.
- **Mektup yazma (Letter writing):** Araştırmacı ve katılımcı e-posta yoluyla da çalışabilir. Burada katılımcı belirli bir olaya ilişkin deneyimlerini e-posta ile araştırmaya yazabilir.
- **Otobiyografik ve biyografik yazı (Autobiographical and biographical writing):** Bir kişinin yaşam geçmişinin araştırmacı veya katılımcı tarafından yazılması, katılımcının belirli bir olaya ilişkin deneyimlerinin hangi deneyim veya olaylardan kaynaklandığının daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir.
- **Diğer alıntı veri kaynakları:** Araştırmacı verileri toplarken hazır yazılı olan dokümanları (ders planları, gazeteler, yönetmelikler vb.) da kullanabilir.

Özet

Nitel Araştırmaların Temelleri

- *İlişkilerin, etkinliklerin, durumların ya da materyallerin niteliğinin incelendiği çalışmalara nitel araştırmalar denir.*

Nitel Araştırmaların Özellikleri

- *Olguların, olayların ya da davranışların gerçekleştiği doğal ortamda çalışılır.*
- *Araştırmacı verilere doğrudan kaynağından ulaşır.*
- *Bağlam ve olguların derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak detaylı betimlemeler yapılır.*
- *Olgu ve davranışların nasıl ve neden gerçekleştiğine odaklanır.*
- *Sentezlenerek elde edilen bilgilerden yola çıkarak ikna edici genellemeler yapılır.*
- *Katılımcının anlamasına ve anlamlandırmasına odaklanır.*
- *Araştırma deseni, çalışmanın gerçekleştiği duruma göre gelişir ve değişir.*

Nitel ve Nicel Araştırmalar Arasındaki Farklar

- *Nicel araştırmalarda başlangıçta belirlenen hipotezler tercih edilir. Nitel araştırmalarda ise çalışmanın gelişme sürecinde hipotezlerin ortaya çıkması tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda başlangıçta belirlenen kesin tanımlamalar tercih edilir. Nitel araştırmalarda çalışma sürecinde ortaya çıkan tanımlar tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda veriler sayısal değerlerle ifade edilir. Nitel araştırmalarda betimlemelerin sözel ifadelerle yapılması tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda araçlardan elde edilen değerlerin güvenirliğinin ölçülmesi ve arttırılmasına daha çok önem verilir. Nitel araştırmalarda sonuçların güvenirliğinin uygun olduğu varsayılır.*
- *Nicel araştırmalarda geçerliğe ilişkin ölçümler istatistiksel indekslerle bağlı farklı prosedürlerle yapılır. Nitel araştırmalarda geçerliliğe ilişkin ölçümler bilgi kaynaklarının sağlaması yapılarak gerçekteşirilir.*
- *Nicel araştırmalarda anlamlı örneklemlerin elde edilebilmesi için rasgele seçim yöntemleri tercih edilir. Nitel araştırmalarda alan uzmanlarının belirlediği (amaçlı/kasıtlı) örneklemler tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda kesin olarak tanımlanmış aşamalar tercih edilir. Nitel araştırmalarda aşamaların anlatılarak betimlenmesi tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda konu dışı verilerin toplanması, deneysel işlemler gibi araştırma deseni içinde tercih edilir. Nitel araştırmalarda konu dışı değişkenlerin kontrolünde ya da açıklanmasında mantıksal analizler tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda işlemlere ilişkin ön yargılar için desene özgü kontroller tercih edilir. Nitel araştırmalarda işlemlere ilişkin ön yargılarla baş etmede araştırmacıya güvenirilir.*
- *Nicel araştırmalarda sonuçların istatistiksel olarak özetlenmesi tercih edilir. Nitel araştırmalarda sonuçların sözel ifadelerle anlatılarak özetlenmesi tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda karmaşık olay ve olguların analiz edilebilir özel parçalara ayrılması tercih edilir. Nitel araştırmalarda karmaşık olęu ve olayların bütününün tanımlanması tercih edilir.*
- *Nicel araştırmalarda karmaşık olęu ve olaylarla çalışırken, koşullar, durumlar amaca uygun olarak yönlendirilebilir. Nitel araştırmalarda doğal olarak ortaya çıkan olęu ve olaylara dışarıdan müdahale edilmez.*

Nitel Araştırmaların Aşamaları

- Çalışılacak olan olayın saptanması
- Çalışmanın katılımcılarının belirlenmesi
- Hipotezlerin üretilmesi
- Verilerin toplanması
- Nitel verilerin analizi
 - İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanır.
 - İçerik analizinin aşamaları: Amaçların belirlenmesi, kavramları tanımlamak, analiz birimlerini belirlemek, konu ile ilgili verilerin yeri-ni belirlemek, mantıksal bir yapının geliştirilmesi, kodlama kategorile-rini belirlemek, sayma, yorumlar ve sonuçlar

Nitel ve Nicel Araştırmaların Birlikte Kullanılması

- Zenginleştirilmiş Desen
- Açıklayıcı Desenler
- Keşfe Yönelik/Keşifçi Desen
- Gömülü desen

Durum Çalışmaları

- Bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntemlerdir.
- Bir olayı meydana getiren ayrıntıları tanımlamak ve görmek, bir olaya ilişkin olası açıklamaları geliştirmek ve bir olayı değerlendirmek amacıyla kullanılır.

Durum Çalışmasının Aşamaları

- Problemin ifadesi
- Araştırma alanına girme
- Katılımcıların seçilmesi
- Verilerin toplanması
- Verilerin analizi

Eylem Araştırması

- Eylem araştırması, bir sosyal bağlamın içinde yer alan eylemlerin niteliğini geliştirme çalışmasıdır.
- Eylem araştırması, geliştirilmek/incelenmek istenen süreçle doğrudan ilgili kişiler için uygundur. Bu bağlamda herhangi bir uzmanlık alanında çalışan her birey mesleki açıdan karşılaştığı sorunları çözmek ya da yaptığı işin niteliğini arttırmak için eylem araştırması yapabilir.

Eylem Araştırmasının Bazı Özellikleri

- Eylem araştırması her gün yapılan işlerle ilgili bir sorunun farkına varılması ya da ortaya çıkmasıyla başlar.
- Eylem araştırması yapılarak çözümler geliştirirken bu çözümler durumla ilgili genel kabul gören evrensel değerlere uygun olmalıdır.
- Eylem araştırması istenen sonuca ulaşılması için kullanılabilecek en verimli ve akılcı çözümler üretilerek yapılmalıdır.
- Yöntem ve teknik açısından eylem araştırması çözüm olarak geliştirilen eylem ve bunun sonucu görülen yansıma arasında sürekli bir bağlantı kurma sürecidir.

Eylem Araştırmasının Aşamaları

- Tanılama
- Tanımlama
- Geliştirme
- Uygulama ve değerlendirme
- Sonuçların paylaşılması

Eylem Araştırmasının Kalitesini Belirleyen Ölçütler

- Farklı bakış açılarından yararlanmak
- Araştırma sonuçlarının sorunun çözümü olup olmadığını sınamak
- Etik kanıtlar
- Uygulanabilirlik

Anlatı Araştırması

- *Anlatı araştırmaları, insanların bir konuya veya duruma ilişkin deneyimlerini yaşamış oldukları hikâyeler ile inceler.*
- *İnsanların yaşadıkları olayların ardışık olarak düzenlenmesi, bu olaylar arası ilişkilerin kurulması ve böylece bu olayların belirli hedef kitle için anlamlandırılması sağlanır.*

Anlatı Araştırması Aşamaları

- *Anlatı araştırması aşamaları şunlardır: Araştırma amacının, incelenecek olayın, katılımcıların, araştırma sorularının, araştırmacının rolünün ve veri toplama yöntemlerinin belirlenmesi, verilerin toplanması, hikâyenin doğrulanması ve araştırmanın raporlaştırılması.*

Anlatı Araştırması Türleri

- *Otobiyografi çalışmalarında, deneyimlerin sahibi olan kişi hikâyeyi anlatırken; biyografi çalışmalarında başka bir kişinin deneyimleri araştırmacı tarafından sunulmaktadır.*
- *Hayat hikâyesi çalışmalarında bir kişinin tüm yaşam sürecindeki deneyimleri detaylandırılarak anlatılmaktadır.*
- *Kişisel hikâyelerde ise kişinin belirli bir zaman diliminde veya belirli bir olaya ilişkin deneyimlerine yer verilmektedir.*

Anlatı Araştırmasında Veri Toplama Teknikleri

- *Alan notları, günlük kayıtları, görüşmeler, hikâye anlatma, yeniden hikâyeleştirme, sözel tarih, mektup yazma ve otobiyografik ve biyografik yazı teknikleri kullanılarak veriler toplanabilir.*

7. BÖLÜM

RAPORLAŞTIRMA

Kazanımlar

Bu bölümün sonunda;

- 👉 *Bilimsel yazıların hazırlanmasında dikkate alınan kuralların önemini açıklayabilecek,*
- 👉 *Makale türlerini tanımlayabilecek,*
- 👉 *Bilimsel bir yazının bölümlerini sıralayabilecek,*
- 👉 *Bilimsel bir yazının sayfa ayarlarını düzenleyebilecek,*
- 👉 *Bilimsel bir yazıda tablo, şekil, sayı, dipnot vb. belli özelliklerin nasıl kullanılması gerektiğini tanıyacak,*
- 👉 *Kaynak gösterme ile ilgili detayları tanıyacak ve kullanabileceksiniz.*

İçindekiler

- 📖 *Giriş*
- 📖 *Bilimsel bir yazının düzenlenmesi*
- 📖 *Makale türleri*
- 📖 *Uzunluk ve başlıklar*
- 📖 *Bilimsel bir yazının bölümleri*
- 📖 *Genel yazım kuralları*
- 📖 *Kaynak gösterme*
- 📖 *Metin içinde kaynak gösterimi*
- 📖 *Kaynaklar listesinin hazırlanması*
- 📖 *Kaynak göstermeye ilişkin örnekler*

Giriş

*“Geleceği öngörmenin en iyi yolu,
onu bizzat yaratmaktır.”*

Alan Kay

Bilimsel yazıların hazırlanmasında belli kuralların olması hiç şüphesiz okuyucular arasında ortak bir dilin oluşmasını, iletişimin kurulmasını sağlar. Bu kurallar, uzmanların sistematik çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Kurallar, yazıların birbiriyle aynı olmasını sağlar ve böylece yazılar basılı hale geldiğinde, farklı formatlardan kaynaklanan okuyucunun dikkatinin dağılmasını engeller.

Amerikan Psikoloji Derneği'nin (American Psychology Association-APA) ortaya koyduğu yayın kuralları, geniş psikoloji literatüründen, bu alandaki yazar ve editörlerin deneyimlerinden ve literatürde kabul edilen uzmanların görüşlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu kurallar şu anda genel geçer kabul gören kurallardır ve birçok dergi bu kuralları dikkate alarak makale ve yazıları incelemekte ve yayımlamaktadır.

Yazıların bu kurallara göre hazırlanması, literatürde şekil olarak belli bir standardın yakalanmasını ve böylece okuyucu ve araştırmacıların bu yazılardan en yüksek verimlilikle yararlanmasını sağlamaktadır. Bir okuyucunun hangi başlığın altında nelerin olduğunu ya da gösterilen kaynakla ilgili bilgileri nasıl bulacağını bilmesi, çözüm için zaman kaybetmeden yazının içeriğine yoğunlaşmasına neden olacaktır. Yine araştırmacı bir yazıyı hazırlarken hangi başlıklar altında yazısını şekillendireceğini, kaynakları nasıl göstereceğini ve yazıyı şekil olarak nasıl düzenleyeceğini düşünmek zorunda kalmayacaktır.

Bilimsel araştırma yöntemlerine uygun olarak yapılmış bir çalışmanın literatüre girebilmesi için öncelikle raporlaştırılması gerekir. Bu nedenle bu bölümde, bilimsel bir yazının nasıl raporlaştırılacağı ve bu aşamada dikkat edilmesi gereken kurallar, halen yaygın olarak kullanılmakta olan APA'nın 6. baskısı (2010) temel alınarak açıklanmış ayrıca APA'nın 7. baskısındaki (2020) değişikliklere yer verilmiştir.

Bilimsel Bir Yazının Düzenlenmesi

Makale Türleri

Bu kitapta araştırma türleri ile ilgili sınıflama Birinci Bölüm'de verilmiş, ardından kitabımızda esas alınan araştırma türleri Beşinci Bölüm'de (nicel araştırmalar) ve Altıncı Bölüm'de (nitel araştırmalar) detaylandırılmıştır. Bu bölümde ise APA'nın makale türleri ile ilgili sınıflamasına yer verilmiştir. APA'ya göre

dergilerde genellikle deneysel çalışmalara, tarama makalelerine, kuramsal makalelere ve durum çalışmalarına yer verilmektedir.

Deneysel çalışma raporları orijinal araştırmalardır. Araştırma sürecinde belli aşamalar vardır ve bu aşamalar şunlardır:

- Giriş: Araştırmalar ışığında problemin geliştirilmesi ve araştırmanın amaçlarının ifade edilmesi.
- Yöntem: Araştırmanın yürütülmesinde kullanılan yöntem açıklanır.
- Sonuçlar: Elde edilen sonuçlar raporlanır.
- Tartışma: Elde edilen sonuçların yorumlanması ve tartışılması.

Tarama makaleleri, henüz basılmış olan bir materyalin eleştirel değerlendirilmesini yapan meta-analizleri içerir. Tarama türü araştırmayı yapan yazar, daha önce basılmış olan materyali düzenleyerek, tamamlayarak ve değerlendirerek bir problemi açıklama yönünde mevcut araştırma sürecini yönlendirir. Tarama makalelerinde yazar;

- Problemi tanımlar ve açıklar.
- Daha önceki araştırmaları özetleyerek, okuyucuya mevcut araştırmanın durumu hakkında bilgi verir.
- Literatürdeki ilişkileri, çelişkileri, eksiklikleri ve tutarsızlıkları saptar.
- Bundan sonraki adımlar ya da problemin çözüm aşamaları hakkında önerilerde bulunur.
- Tarama türü makaleler deneysel çalışmalardan farklı olarak düzenlenir ve tarih sırasından çok ilişkilere bağlı olarak düzenlenir.

Kuramsal makalelerde yazar, mevcut araştırma literatürünü psikolojinin herhangi bir alanında daha ileri bir kurama çeker. Tarama türü makaleler ile kuramsal makaleler yapı olarak birbirlerine benzerler ancak, kuramsal makaleler yalnızca kuramsal sonuçları etkileyen deneysel bilgiler sunar. Yazar kuramın gelişimini, yapıları genişletmek ve rafine etmek için adım adım anlatır. Çoğunlukla, yazar yeni bir kuram ortaya koyar. Alternatif olarak yazar mevcut kuramları analiz edebilir ve bir kuramın diğerine göre üstünlüklerini gösterebilir.

Yöntemsel makaleler, yeni yöntemsel yaklaşımları, mevcut yöntemlerdeki değişiklikleri, nicel ve veri analitik yaklaşımlarının tartışılmasını sunan yazıdır. Yöntemsel makalelerde, kanıtlar ve benzetimlerin detayları gibi materyaller makalenin bütüncül olarak okunaklılığını arttırmak için ekler bölümünde verilebilir.

Durum çalışmalarında, yazar, bir problemi örneklemek, bir problemin çözümü için bir araç göstermek ya da ihtiyaç duyulan bir araştırma ya da kuramsal konuya ışık tutmak için bir bireyle ya da bir kuruluş ile çalışırken elde ettiği durum materyallerini anlatır. Durum çalışmalarının yazımında, önemli örnek materyal-

lerin hazırlanması ve sunumunda gizli kalması gereken durum materyallerinde gereken özenin gösterilmesi beklenir.

Uzunluk ve Başlıklar

Bir makalenin yazımında gönderilmesi düşünülen derginin belirlemiş olduğu sayfa sınırlamasının göz önünde bulundurulması gerekir. Ancak derginin kabul ettiği bazı özel durumlarda bu sayfa sınırlaması göz ardı edilebilir. Yazının dergideki sayfa düzenlemesine göre kaç sayfa olacağını belirlerken başlık, özet, tablo ve şekilleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmada sunulmak istenilen düşünce hiyerarşik olarak planlanmalı ve önem sırası ve planlanan yapıya göre başlıklar kullanılmalıdır. Başlıklar, okuyucuya makalenin genel yapısını kavramasında yardımcı olur.

Bilimsel Bir Yazının Bölümleri

Psikoloji alanındaki dergilerdeki makalelerin büyük çoğunluğu deneysel çalışmaların raporlarıdır. Bu tip raporları oluşturan başlıca unsurlar aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

Başlık Sayfası

Başlık, çalışmanın ana fikrini basitçe özetlemelidir. Çalışmanın kısa ifadesi olmalı ve aynı zamanda araştırmada kullanılan temel değişkenler ya da kuramsal noktalar ve aralarındaki ilişkiler vurgulanmalıdır. Başlık tek başına yeterince açıklayıcı olmalıdır. Başlık kullanmanın temel amacı, çalışma hakkında okuyucuya bilgi vermektir. Başlık aynı zamanda belli veri tabanları için çalışmanın genel yapısını yansıtmaya açısından da önemlidir. Bu nedenle başlıklarda kısaltmalardan kaçınılmalı gereksiz eklemeler yapılmamalıdır. Başlıklarda tercih edilen uzunluk 10 ile 12 kelime arasındadır. Başlık büyük ve küçük harfler kullanılarak yazılmamalıdır. Başlık sayfanın sağ ve sol sayfa ayarlarına göre ortalanmalıdır ve sayfanın üst yarısında yer almalıdır. Eğer başlık 2 ya da daha fazla satırdan oluşuyorsa satır araları çift olacak şekilde düzenlenmelidir.

Yazar adı ve kurum bilgisi: Her çalışmada yazar ya da yazarların adı ve yazarlara ilişkin kurum bilgisi yer alır. Yazar adı verilirken önce ilk adı, varsa ikinci adı ve soyadı yazılmalıdır. Yazarların tüm yayınlarında isimlerini aynı şekilde vermeleri yazarların takip edilebilmesi açısından önemlidir. Çalışmalarda yazarlara ilişkin unvan bilgisi (Dr, Profesör vb.) kullanılmamalıdır. Kurumsal bilginin verilmesi yazar ya da yazarların çalışmayı nerede yürüttüklerini göstermesi açısından gereklidir. Çalışmanın tamamlanma sürecinde yazarların kurumlarında değişiklik oldu ise mevcut kurumsal bilgi yazar notu bölümünde belirtilmelidir. Yazar adı,

büyük küçük harfler kullanılarak ortalı ve başlığın bir alt satırına yazılır. Başlıkla yazar adı arasında çift satır aralığı boşluk bırakılır. APA 6'da yazara ilişkin kurum bilgisi yazar adının altına ortalı ve çift satır aralığı boşluk bırakılarak yazılır. Çalışmayı, aynı kurumdan birden fazla yazar hazırlamışsa, yazarların isimleri yan yana tek satırda verilir. Kurumsal bilgileri alta yazılır. Yazar isimleri arasına virgül işareti konur. Son yazarla bir önceki yazar arasına “ve” eklenir. Çalışmayı hazırlayan yazarlar farklı kurumlarda çalışıyorsa, önce birinci yazar ve kurumsal bilgisi daha sonra ikinci yazar ve kurumsal bilgisi verilir. APA 7'de yazarlar aynı kurumda veya farklı kurumda çalışıyor olsalar da isimlerine aynı satırda yer verilir. Yazarların kurumları farklı ise isimlerine üst karakterle rakam verilerek kurum adlarının başına da bu rakamlar üst karakter olarak eklenerek yazarların kurumlarına işaret edilir.

Üst başlık, okuyucuların makaleyi tanıması için basılan makalenin sayfalarının üst kısmında yer alan asıl başlığın kısaltılmış şeklidir. Bu başlık boşluklar ve noktalamalar dahil en fazla 50 karakter olmalıdır. Üst başlık, başlık sayfasının sol üst kısmına yazılır, diğer sayfalara ise üstbilgi olarak eklenir.

Tablo 7.1. Kaynak gösterimleri düzenlenirken kullanılan kısaltmalar

Yazar Sayısı	APA 6	APA 7
Tek yazar, kurum bilgisi yoksa	Ebru Kılıç Çakmak Ankara, Türkiye	Ebru Kılıç Çakmak Ankara, Türkiye
İki yazar, kurum bilgisi tek ise	Şener Büyüköztürk ve Ebru Kılıç Çakmak Gazi Üniversitesi	Şener Büyüköztürk ve Ebru Kılıç Çakmak Eğitim Bilimleri Bölümü, Gazi Üniversitesi
Üç yazar, kurum bilgisi tek ise	Şener Büyüköztürk, Ebru Kılıç Çakmak ve Şirin Karadeniz Gazi Üniversitesi	Şener Büyüköztürk, Ebru Kılıç Çakmak ve Şirin Karadeniz Eğitim Bilimleri Bölümü, Gazi Üniversitesi
İki yazar, kurum bilgileri farklı ise	Ebru Kılıç Çakmak Gazi Üniversitesi Özcan Erkan Akgün Sakarya Üniversitesi	Ebru Kılıç Çakmak1 ve Özcan Erkan Akgün2 1BÖTE Bölümü, Gazi Üniversitesi 2Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul Medeniyet

Tablo 7.1. Kaynak gösterimleri düzenlenirken kullanılan kısaltmalar (Devamı)

Yazar Sayısı	APA 6	APA 7
Üç yazar, iki farklı kurum bilgisi varsa	Şener Büyüköztürk ve Ebru Kılıç Çakmak Gazi Üniversitesi Özcan Erkan Akgün Sakarya Üniversitesi	Şener Büyüköztürk1, Ebru Kılıç Çakmak1 ve Özcan Erkan Akgün2 1BÖTE Bölümü, Gazi Üniversitesi 2Eğitim Bilimleri Bölü- mü, İstanbul Medeni- yet Üniversitesi

Özet

Bu bölüm, makalenin kısa, ayrıntılı ve çok yönlü bir özetidir. Özet okuyucuların makale içeriğini hızlıca tarayabilmesini sağlar. Birçok okuyucu makalenin öncelikle özetini okuyarak makale hakkında karar verdikleri için özet bilgi yoğunluğu açısından yeterli olmalı aynı zamanda okunaklı, eksiksiz, iyi düzenlenmiş, kısa ve tek başına yeterli olmalıdır. Özet, araştırmacının amacını, içeriğini ve yöntemini yansıtmalıdır. Özet 120 kelimeyi geçmemeli ve özete en önemli olan bilgiyle başlanmalıdır. Özette çalışmanın en önemli dört ya da beş bulgusu ya da sonucu verilmelidir.

Giriş

Problemin tanıtılması. Çalışmanın gövde kısmı problemin sunulduğu ve araştırma stratejisinin tanıtıldığı giriş bölümü ile başlar. Bu bölüm yeni bir sayfadan başlatılır. Giriş bölümünü yazmadan önce problemin neden önemli olduğu, çalışmanın kuramsal altyapısının ne olduğu, çalışmanın alandaki diğer çalışmalarla ilişkisinin nasıl olduğu ve hangi hipotezlerin test edildiği ve/veya soruların cevaplandırıldığı dikkate alınarak bir planlama yapılmalıdır.

Giriş kısmında araştırmaya ilişkin alt yapı oluşturulur. Bu kısımda literatür tartışılır, ancak ayrıntılı bir tarihsel incelemeye gidilmemelidir. Önceki çalışmalarla mevcut çalışma arasındaki mantıksal sürekliliği göstermek gerekir. Bunun ardından problem, okuyucuların anlayabilmesi için yeterince açık ve anlaşılır şekilde ortaya konmalıdır. Çalışmaya ilişkin altyapı oluşturulduktan ve problem tanıtıldıktan sonra, problemin çözümündeki yaklaşım ortaya konulmalıdır. Burada, değişkenler tanımlanır ve araştırmacının hipotezleri ve/veya soruları verilir.

Yöntem

Yöntem bölümü araştırmanın nasıl yürütüldüğüne ilişkin detayları tanıtır. Bu tanıtım okuyucuların, çalışmanın yönteminin ve sonuçların güvenilirlik ve geçerliğinin uygunluğunu değerlendirebilmelerini sağlar.

Alt bölümlerin tanıtılması: Yöntem bölümünün tanımlanmış alt bölümlere ayrılması yararlı olacaktır. Alt bölümlerde, katılımcılar ya da çalışma grubu, araçlar ve uygulama aşamaları (desen, müdahale, veri toplama süreci vb.) tanıtılır. Çalışma detaylı ve karmaşık bir yapıya sahipse, alt bölümlerin sayısı artırılabilir. Örneğin, verilerin analizi süreci bağımsız bir başlıkta verilebilir.

Yöntem bölümünde yer alan alt bölümler, çalışmanın anlaşılmasını sağlayacak önemli bilgileri içermelidir. Gereksiz detaylar okuyucunun aklında sorular oluşmasına neden olur ve çok fazla detay vermek okuyucuların konu dışı bilgilerle yüklenmesini sağlar.

Bulgular

Bulgular bölümünde, toplanan verilerin analizine ilişkin istatistiksel sonuçlar özetlenir. Bulgular, sonuç kısmını destekleyecek şekilde gereksiz ayrıntılara girmeden raporlanır. Çalışmanın hipotezlerine aykırı olan sonuçlar da dahil olmak üzere konuyla ilgili tüm bulgulardan söz edilir. Bu bölüm, bazı özel durumlar hariç, bireysel puanları ya da ham verileri içermemelidir. Bu bölümde bulguların yorumlanması ve tartışılması uygun değildir.

Çalışmada, birden fazla deneysel işlem birleştirilmişse, her bir deneysel işlemin yöntem ve bulguları ayrı ayrı tanıtılır. Uygun olan durumlarda her bir deneysel işlemin bulguları kendi içinde kısaca tartışılabilir. Her bir deneysel işlem okuyucular için açık ve anlaşılır şekilde düzenlenmelidir. Yapılan son deneysel işlemin ardından, çalışmanın tamamına ilişkin kapsamlı bir tartışma yapılmalıdır. Bölümlerin düzenlenmesi çalışmanın genel yapısını yansıttığı için, bu deneysel işlemler de *Deney 1*, *Deney 2* şeklinde belirtilmelidir ve bu başlıklar ana başlık olarak ortalalanmalıdır. Yöntem ve bulgular bölümleri ve tartışma bölümü her bir deneysel işlem başlığının altında ele alınmalıdır. Benzer bir şekilde farklı uygulama aşamalarına sahip korelasyonel veya nedensel karşılaştırmalı çalışmalarda da aynı mantığın izlenmesi uygun olacaktır.

Tartışma

Bu bölümde özellikle çalışmanın hipotezleri ile ilgili değerlendirme ve yorumlar yapılır. Bu bulguların kuramsal önemi ve sonuçların geçerliliği vurgulanır. Tartışma bölümünün kısa ve açık olduğu durumda, bulgular ve tartışma bölüm-

leri birleştirilebilir ve bu durumda bölüm başlığı, “Bulgular ve Tartışma” ya da “Bulgular ve Sonuçlar” olarak değiştirilir.

Tartışma bölümüne çalışmanın hipotezlerini destekleyen ya da desteklemeyen açık ifadelerle başlanmalıdır. Yapılan çalışmanın bulguları ile diğer çalışmalar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, çalışmanın sonuçlarını aydınlatır ve doğrular. Tartışma bölümünün sonunda ortaya çıkan sonuçların önemi vurgulanır. Burada okuyucular açık, ne olduğu belli ve doğrudan aradıkları cevapları bulmalıdır.

Kaynaklar

Çalışmada kullanılan kaynakların tamamı kaynaklar listesinde yer almalı ve kaynaklar listesindeki kaynaklara da metin içinde mutlaka atıf yapılmalıdır. Kaynaklar listesi az ve öz olmalı, yapılan araştırmayı destekleyen önemli kaynaklara yer verilmelidir. Kaynaklar bölümü de yeni bir sayfada başlatılır. Tüm kaynaklar çift satır aralığı ile yazılır. Bazı tez yazım kurallarına göre kaynaklar tek satır aralığı yazılsa da APA’ya göre hazırlanan çalışmalarda kaynaklar çift satır aralığına göre düzenlenir ve her bir kaynağın ilk satırı sola hizalı ikinci satırı içerden yazılacak şekilde düzenlenmelidir.

Ekler

Ekler, bir materyalin çalışmanın gövde kısmında detaylı olarak verilmesinin uygun olmayacağı ve dikkati dağıtacağı durumlarda oldukça yararlıdır. Örneğin, araştırmaya özel hazırlanmış bir bilgisayar programı, yayımlanmamış bir test, karmaşık matematiksel kanıtlar ve kullanılan araçların detayları ekler bölümünde verilebilir. Bu bölüm, eğer okuyucuların çalışmayı anlamasında ve değerlendirmesinde gerçekten faydalı olacaksa eklenmelidir. Ekler bölümü ayrı sayfada başlamalı ve her bir ek ayrı ayrı sayfalarda yer almalı ve çift satır aralığı ile yazılmalıdır. Her bir ek büyük harflerle A, B şeklinde sıralanmalıdır. Metin içinde eklere gönderme yapılırken de bu sıralama kullanılmalıdır.

Yazar Notu

Yazar notu, her bir yazara ilişkin kuramsal bilginin, finansal desteğin kaynağının belirtildiği, çalışmaya destek veren meslektaşların belirtildiği bölümdür. Yazar notu şu sırada düzenlenir:

Birinci paragrafta sırasıyla yazarların isimleri ve çalıştıkları kurum belirtilir. Önce yazar adı, virgöl, bölüm adı, virgöl, üniversite adı, noktalı virgöl, diğer yazarın adı ve diğer bilgileri şeklinde devam eder. Yazarın kurum bilgisi yoksa

şehir ve ülke bilgisi eklenir. Yazar bilgileri noktalı virgül kullanılarak birbirinden ayrılır. İkinci paragrafta yazarların zamana bağlı kurum değişiklikleri oluyorsa, çalışmanın yapıldığı dönemde bulundukları kurum belirtilir. Üçüncü paragrafta çalışmanın herhangi bir finansal desteği olup olmadığı belirtilir. Çalışmanın hazırlanmasında destek olan ve çalışmayı eleştiren kişiler belirtilir. Bu paragrafta istenirse bazı kişilere teşekkür edilebilir. Bu paragrafta çalışmaya ilişkin ek bilgiler verilebilir. Daha önce bir sempozyumda sunulan bir çalışma ise bu paragrafta bu tür bilgiler belirtilebilir. Dördüncü paragrafta yazışma adresi eksiksiz olarak belirtilmelidir. Bu paragraf e-posta adresi belirtilerek bitirilir.

Ebru Kılıç, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara-Türkiye; Özcan Erkan Akgün, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, İstanbul-Türkiye.

Özcan Erkan Akgün şu anda İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü'nde görev yapmaktadır.

Bu çalışma TUBİTAK Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Grubu tarafından desteklenmektedir.

Bu çalışma ile ilgili yazışmalar, Ebru Kılıç, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Beşevler, Ankara, Türkiye 06500 adresine gönderilmelidir. E-posta: ekilic@gazi.edu.tr

Yazar notu ana metinlerden ayrı bir sayfaya yazılmalıdır. Numaralandırma yapılmamalıdır.

Kontrol Listesi

Büyük emeklerle hazırlanan bir çalışmanın anlatım şeklinin uygun olup olmadığını belirlemek ve çalışmayı değerlendirmek için aşağıdaki soruların cevaplandırılması yararlı olabilir:

- Konu çalışmanın gönderileceği dergiye uygun mu?
- Giriş bölümü açık ve eksiksiz mi?
- Veri analiz teknikleri yeterince açık bir şekilde sunulmuş mu ve aynı verilerle bir başka kişi aynı analizleri yapabilir mi?
- Amaç ifadesi uygun mu ve okuyucuyu mantıklı bir şekilde yönlendiriyor mu?
- Literatür yeterince incelendi mi?
- Atıflar uygun ve eksiksiz mi?
- Araştırma soruları açıkça belirtilmiş ve hipotezler net mi?

- Kavramsal çerçeve açık mı?
- Yöntem bölümü açık ve uygun şekilde tanıtılmış mı? Diğer bir anlatımla, çalışma yöntem bölümünde anlatılanlara göre yeniden yapılabilir mi?
- Değişkenleri ölçmek için gözlemciler kullanıldıysa, gözlemciler arası güvenirlik rapor edildi mi?
- Veri analiz teknikleri uygun mu ve analizler açık mı? Analizler için gerekli olan istatistiksel sayıtlar mevcut verilerle sağlanabiliyor mu?
- Bulgular ve sonuçlar belirgin, değerli ve anlamlı mı?
- Tartışma eksiksiz mi? Çalışmanın anlamlı bulgularından çıkan sonuçlarla sınırlanmış mı ve belli noktalara değinilmiş mi?
- Çalışma kısa ve öz mü?
- Çalışma, ilgili derginin makale başvurusu kontrol listesine göre hazırlandı mı?

Genel Yazım Kuralları

Sayfa Ayarlarının Düzenlenmesi

Kağıt ve Yazı Tipi: Çalışma kağıdın tek tarafına yerleşecek şekilde düzenlenmelidir. Tüm sayfalar aynı boyutta ve kalitede olmalıdır.

Yazılarda APA 6'ya göre 12 punto Times New Roman kullanılır çünkü bu tür (şerif) yazı tipleri basıldığında okunaklılığı artırır ve gözlerin daha az yorulmasını sağlar. Bununla birlikte APA 7 ile birlikte dijital ekranlarda kolay okunabilen sans şerif yazı tipleri de kullanılabilir. APA 7'ye göre raporun başından sonuna kadar tutarlı bir biçimde aynı yazı tipi kullanılmak üzere şu yazı tipi ve boyutlardan biri tercih edilebilir: Arial 11, Calibri 11, Computer Modern 10, Georgia 11, Lucida Sans Unicode 10 ve Times New Roman 12. Sıkıştırılmış yazı karakterleri ya da kelime ve harfler arasındaki boşluğu azaltan özellikler kullanılmamalıdır. Kağıt üzerindeki yazılar koyu, temiz ve okunaklı olmalıdır. Birbirine benzeyen karakterlerin kullanımına dikkat edilmelidir. Örneğin, rakam olarak kullanılan "0" ile harf olan "o" birbirinin yerine kullanılmamalıdır. Ayrıca vurgulama yapılmak istenen sözcüklerin altını çizmek yerine APA 6'ya göre italik yapılmalı, APA 7'ye göre ise çift tırnak içine alınmalıdır.

Satır Aralıkları: Hazırlanan yazının tamamında çift satır aralığı kullanılmıdır. Bu birçok kelime işlemci yazılımında satır aralığı özelliklerini 2 ya da çift olarak düzenlemek anlamına gelmektedir. Başlıkların, dipnotların, alıntılarının, kaynakların, şekil başlıklarının her bir satırından sonra ve tablonun her bir parça-

sında çift satır aralığı kullanılmalıdır. Bazı durumlarda özellikle eşitliklerin gösteriminde çift satır aralığından daha fazlası da kullanılabilir ancak hiçbir zaman tek ya da 1.5 satır aralığı kullanılmaz. Her bir paragrafın ilk satırı ve her bir dipnotun ilk satırı içerden yazılmalıdır.

Sayfa Yapısı: Her bir sayfanın üst, alt, sağ ve solundan 2.54 cm boşluk bırakılmalıdır. Sabit sayfa ayarlarının kullanılması basılacak olan makalenin uzunluğunu tahmin edebilmeyi kolaylaştırır. Sayfadaki yazılabilir satır uzunluğu en fazla 16.51 cm olmalıdır. Satırlar iki yana yaslı olarak düzenlenmemeli ve kelimeler arasındaki boşluklar kelime işlemcinin özellikleri kullanılarak ayarlanmamalıdır. Yazılar sola hizalı olacak şekilde yazılmalı, sağ kenar girintili olarak bırakılmalı ve kelimeler satır sonunda kesinlikle bölünmemelidir. Bir sayfada 27 satırdan fazla yazı olmamalıdır. Bu hesaba sayfa numaraları ve sayfa numaraları dahil edilmemelidir.

Sayfa Numaraları ve Üstbilgi: Hazırlanan yazı, düzgün sırada düzenlendikten sonra başlık sayfasından başlamak üzere numaralandırılmalıdır. Sayfa numarası, sayfanın sağ üst köşesine yerleştirilmelidir. Üstbilgi olarak eklenecek olan başlık, çalışmanın başlığının ilk iki ya da üç kelimesinden oluşur ve üst bilgi olarak sağ üst köşeye, sayfa numarasından önceye yerleştirilir. Sayfa numarası ile üstbilgi olarak eklenen başlık arasına beş karakterlik boşluk bırakılır.

Başlık Düzeni: Başlık düzeyleri, bölümlerin hiyerarşik yapısını gösterdiğinden okuyucuların rahatlıkla aradıkları bilgileri bulmasını sağlar. Eşit önem düzeyine sahip olan başlıkların tamamı aynı düzeyde yazılmalıdır. Başlıklar numara ya da harf kullanılarak etiketlenmemelidir. APA kurallarının uygulandığı dergilerdeki makalelerde, birinci düzeyden beşinci düzeye kadar başlık kullanılabilir. Birçok makalede genellikle üç ya da dört düzeyin kullanılması yeterlidir.

Başlıkların beş düzeyden oluştuğu makalelerin başlık düzenlemesi APA 6'ya göre aşağıdaki şekilde olmalıdır:

Ortalı, Kalın , İlk Harfleri Büyük	← Düzey 1
Sola Hizalı, Kalın , İlk Harfleri Büyük	← Düzey 2
İçerden, kalin , normal tümce düzeninde nokta ile sonlanan paragraf başlığı.	← Düzey 3
İçerden, kalin , italik, normal tümce düzeninde nokta ile sonlanan paragraf başlığı.	← Düzey 4
İçerden, italik, normal tümce düzeninde, nokta ile sonlanan paragraf başlığı.	← Düzey 5

APA 7'ye göre ise başlıklar aşağıdaki şekilde olmalıdır.

Ortalı, Kalın , İlk Harfleri Büyük	← Düzey 1
Sola Yaslı, Kalın, İlk Harfleri Büyük	← Düzey 2

Sola Yash, Kalın, İtalik, İlk Harfleri Büyük	← Düzey 3
İçerden, Kalın , İlk Harfleri Büyük. Metin devam	← Düzey 4
İçerden, Kalın , <i>İtalik</i> İlk Harfleri Büyük. Metin devam	← Düzey 5

Her bölüm üst düzey başlıkla başlamalıdır. Bölümlerin altında alt başlıklar kullanılmalıdır. Örneğin, bir makalenin Yöntem ve Bulgular bölümlerinin iki alt başlığı, Tartışma bölümünün ise tek alt başlığı olabilir.

Yöntem

Örneklem

Ölçme

Bilgi okuryazarlığı özyeterlik ölçeği

Motivasyon ölçeği.

Bulgular

Bilgi Okuryazarlığı Özyeterlik Algısına İlişkin Bulgular

Bilgi ihtiyacını tanımlama.

Arama stratejilerini geliştirme.

Öğrencilerin Motivasyon Düzeylerine İlişkin Bulgular

Tartışma

Bilgi Okuryazarlığı

Motivasyon

Çalışmanın Sınırlılıkları

Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın giriş bölümü için başlık eklemeye gerek yoktur. Çalışmada tek düzeyli bir başlık sistemi varsa Düzey 1; iki düzey başlıktan oluşuyorsa, Düzey 1 ve Düzey 2; üç düzeyli başlık sistemine ihtiyaç varsa Düzey 1, Düzey 2 ve Düzey 3 şeklinde başlıklar oluşturulur.

Sayılar: APA stiline genel kurallarına göre 10 ve 10'un üzerindeki sayılar rakam ile, 10'nun altındaki sayılar ise yazı ile ifade edilmelidir. Fakat bu kuralın uygulanmadığı bazı istisnai durumlar da vardır.

a. 10'un altındaki sayılar, 10 ve üzerindeki sayılarla karşılaştırıldığında ve diğer sayılarla aynı paragrafta yer aldığında, bu sayılar rakamla gösterilir.

5 ve 13 satırları

blok 7'de blok 12'de

20 cevabın 2'si ...

15 maddenin 1. ve 12.si

Oyuncakların içinde 12 misket, 6 top ve 2 araba

30 kelimenin 4'ü ...

22 kelime ... 5 fiil, 13 isim ve 4 sıfat

Dört kontrol listesinin her birindeki 15 özellik ... (Özellikler ve kontrol listeleri karşılaştırılmadığı ve farklı kategorilerde yer aldıkları için 4 yazı ile ifade edilmiştir.)

b. Sayı ölçme biriminden önce kullanılıyorsa rakamla gösterilir.

3 mg'lık doz.

22.56 cm

c. İstatistiksel ya da matematiksel fonksiyonlar, kesir ya da ondalıklar, yüzdeler ve oranlar sayı ile gösterilir.

5 ile çarpımında

0.25

Örneklemin %5'inden fazlası

5. yüzdellik dilimde

1. çeyrekte

d. Zaman, gün, yaş, örneklem ya da nüfus büyüklüğü, katılımcıların miktarı, ölçek noktaları ve puanları, para miktarları ve sayı olarak kullanılan sayılar rakam ile gösterilir.

yaklaşık 2 yaşında

3 ay sonra

3 saat 20 dak. sonra

3 yaş

5 katılımcı (gözlemci ya da değerlendirmeci sayıları yazı ile belirtilir)

8 fare

7 dereceli ölçekten 4 puan

Her birine 100 TL ödendi.

Ölçeğin üzerinde gösterilen rakamlar 0-7 arasında

e. Numaralandırılmış bir serideki özel bir yer, tablo ve kitap bölümleri ve dört ya da daha fazla rakamın listelendiği her bir rakam, rakam ile kodlanır.

Sınıf 5 (beşinci sınıf ifadesinde yazı ile kullanılır)

Deneme 3

Tablo 2

sayfa 56

bölüm 3

satır 6

f. APA 6'ya göre çalışmanın özet bölümündeki tüm sayılar rakamla gösterilir. APA 7'ye göre özet bölümünde de yukarıda belirtilen istisnai durumlar dikkate alınarak 10 un altındaki sayılar yazı ile yazılır.

İstatistiksel ve Matematiksel Gösterimler

Bulgulara ilişkin istatistikler raporlaştırılırken (örn. t testi, F testi, ki-kare testi) okuyucuların yapılan analizleri tam olarak anlamalarını sağlayacak yeterli bilgilerin ve analiz sonuçlarına ilişkin uygun açıklamaların verilmesi gerekir. APA 6'ya göre simgeler normal font düzeninde yazılırken APA7'ye göre italik yazılır.

İki ayrı rehberlik programına katılan deneklerin üniversiteye uyum düzeylerinin deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir, $F(1, 36) = 48.44, p = .00$.

Erkek personelin kuruma yönelik tutumları ($\bar{X} = 73.42, S = 7.78$), kadın personele ($\bar{X} = 69.36, S = 8.05$) göre daha olumludur, $t(160) = 3.26, p = .00$ (tek yönlü).

Eğer yapılan analizlere ilişkin betimsel istatistikler tablo ya da şekil olarak veriliyorsa, bu bulguları metin içinde tekrar etmeye gerek yoktur. Ancak metin içindeki anlatımı kolaylaştırmak için belli bilgiler örneğin koyu yapılarak vurgulanabilir. Ayrıca istatistiksel semboller ya da cebirsel değişkenler italik olarak verilir. Örneğin, $F(2, 85)$, t testi, $a/b = c/d$, S vb.

Ki-kare testi sonuçları verilirken serbestlik derecesi ve örneklem büyüklüğü parantez içinde verilir.

$$\chi^2(6, N = 162) = 14.15, p = .02$$

Örnekleme ilişkin bilgiler sembolle ifade edileceğinden, örneklemin tamamına ulaşılabilmiş ise büyük ve italik N kullanılır. Örneklemin sınırlı bir bölümüne ulaşılmiş ise küçük ve italik n kullanılır.

Aşağıda matematiksel sembollerin nasıl gösterileceği, nasıl hizalanacağı, boşlukların nasıl kullanılacağına ilişkin örnekler bulunmaktadır:

$$F(2, 38) = 48.31, p < .01$$

$$t(160) = 3.26, p < .05$$

$$\chi^2(2, n = 12) = 9.26, p < .05$$

$$(r = -.45)$$

Boşluklar, Hizalama ve Noktalama

Matematiksel ifadeler metin içinde belirtilirken okunaklı olabilmesi için her bir ifadeden sonra boşluk bırakılmalıdır. $a + b = c$ 'nin okunması $a+b=c$ 'nin okunmasına göre daha kolaydır.

Ayrıca denklemler metin içinde verilirken metinlerle aynı hizada olacak şekilde düzenlenmelidir. Örneğin; $a = [(1 + b) / x]^{1/2}$ şeklinde yazılmalıdır. Aynı ifade,

$a = \sqrt{\frac{1+b}{x}}$ şeklinde belirtildiğinde, metin içine bu ifadeyi yerleştirmek zor olacaktır.

Ayrıca bu tür ifadeleri metin içinde gösterirken, parantez ve köşeli parantezlerden yararlanmak gerekmektedir.

Denklemler gösterileceğinde, bu denkleme yeni bir satırda başlanmalı; öncesinde ve sonrasında çift 2 boşluk bırakılmalıdır. Ayrıca denklem parantez içinde numaralandırılmalı ve bu numara sağa dayalı hizalanarak gösterilmelidir.

Tablolar

Tablolar, çok büyük miktardaki verileri küçük bir alanda araştırmacılara sunmanın etkili bir yoludur. Tablolar, sayısal değerlerin ve bilgilerin sütun ve satırlarda düzenli olarak gösterilmesini ve karşılaştırılmasını sağlar. Makalelerdeki tablo sayısının belirlenmesinde bazı noktalara dikkat etmek gerekir. Öncelikle okuyucular birçok tablo arasında inceleme ve karşılaştırma yaparken, asıl görmeleri gereken mesajı gözden kaçırabilirler. Fazla sayıda tablo az sayıda metinle karşılaştırıldığında, metinlerin tablolarla bölünmesi okuyucuların okumasını zorlaştırabilir. Tabloların düzenlenmesi metnin düzenlenmesine göre daha zordur ve aynı zamanda tabloların basılması metnin basılmasına göre daha pahalıdır. Bu nedenle, yayımlanacak olan çalışmada tablolar gerçekten önemli olan veriler ve metni basitleştirmek için kullanılmalıdır. Öncelikle okuyucunun tartışmayı anlaması için gerekli olan verinin miktarı belirlenmeli ve bu verilerin tabloyla mı yoksa metinle mi daha iyi sunulabileceğine karar verilmelidir.

Tablolarla metinler arasındaki ilişki: Bilgilendirici tablo ekleri metin içinde tekrar edilmemelidir. Metin içinde tabloya atıf yapılarak okuyucuların dikkat etmesi gereken noktalar belirtilmelidir. Yalnızca tablodaki önemli noktalar tartışılmalı, tabloda verilen tüm detaylar tartışılmamalıdır. Eğer tartışılacaksa tablo vermeye gerek yoktur. Tablolar kendi başlarına anlaşılacak şekilde düzenlenmelidir.

Tablolar metin içinde tablo numaraları kullanılarak belirtilmelidir. “Aşağıdaki/yukarıdaki tabloda” ya da “sayfa 25’teki tabloda” vb. ifadeler kullanılmamalıdır. Bunun yerine, “Tablo 6’da gösterildiği gibi, öğrencilerin.....”, “Öğrencilerin başlıklarına ilişkin dağılım (bkz. Tablo 4).....” gösterimler tercih edilmelidir.

Benzer bilgileri tekrar eden tablolar birleştirilmeli, iki ya da daha fazla tabloya bölünmemelidir. Karşılaştırmaları kolaylaştırmak için tabloların sunulmasında tutarlı davranılmalıdır. Benzer biçimler, tablo isimleri, başlıklar ve terminoloji kullanılmalıdır.

Tablo numaraları metin içinde ilk geçtiği yerden itibaren numaralandırılmaya başlanmalıdır. Numaralar sıralı bir şekilde gitmeli ve Tablo 3, 4 ve 5 şeklinde Arap rakamları kullanılmalıdır. Rakamların sonuna Tablo 3, 3a ve 3b şeklinde ek getirilmemelidir.

Her bir tabloya kısa fakat açık ve anlaşılır isimler verilmelidir. Ne çok fazla detaylı olmalı ne de genel olmalıdır. Tablo, verilerin ne ile ilgili olduğunu açık bir şekilde yansıtmalıdır.

Tablolar birbiri ile ilişkili parçaların sınıflanmasını ve okuyucuların bunları rahat bir şekilde karşılaştırmasını sağlar. Başlıklar, verilerin mantıksal bir düzen içinde görünmesini ve altında yer alan verilerin tanınmasını kolaylaştırır. Tablo isimlerinde olduğu gibi tablo başlıkları da gereğinden uzun olmamalıdır. Örneğin; “Sınıf Düzeyi” demek yerine “Sınıf” şeklinde başlık kullanmak daha uygun olur.

Tablo başlıklarında açıklama yapmadan, standart kısaltmalar, teknik olmayan terimler (örn. yüzde oranı yerine %) ve istatistikler (örn. S, F, χ^2) için semboller kullanılabilir.

Tablo başlıkları APA 6 ve APA 7’ye göre tablo numarası ilk satırda, bir alt satırda başlık verilecek şekilde ayrı satırlarda yazılır.

Tablodaki her bir sütunun alt sütunları da içeren bir başlığı olmalıdır. Alt başlıkların olduğu durumlarda, bunları ayrı sütunlar halinde vermek yerine tek sütunda göstermek, tablonun hem daha rahat anlaşılmasını hem de tablo yapısının daha rahat düzenlenmesini sağlar. Ayrıca sütun başlıklarında kelimeleri tekrar etmekten kaçınmak gerekir.

Kötü Örnek:

Cinsiyet	Eğitim Durumu
Kız	Eğitim alan Eğitim almayan
Erkek	Eğitim alan Eğitim almayan

Uygun Örnek:

Grup
Kız Eğitim alan Eğitim almayan
Erkek Eğitim alan Eğitim almayan

Kötü örnek:

Çalışma alanı:	Fen	Matematik

Gereğinden fazla sözcük:

Fen çalışma alanı	Matematik çalışma alanı

Uygun örnek:

Çalışma alanı	
Fen	Matematik

Tablolardaki sayısal değerleri verirken, ondalık basamağı da verilmeli ve ondalık kısım kaç basamaklı verildiyse tablonun tamamında aynı sayı kullanılmalıdır. Tablolarda bazı hücrelere ilişkin bir veri olmadığında o hücre boş bırakılmalı ancak elde edilmemiş ya da rapor edilmeyen bir veri ise tire (-) işareti ile gösterilmelidir. Korelasyon tablolarındaki tire işareti ise her bir değişkenin kendisi ile olan ilişkisine ait değer hesaplanmadığı anlamına gelmektedir.

Bir tablodaki sütuna ilişkin değerler aynı tablonun diğer sütunlarındaki değerler kullanılarak rahatlıkla hesaplanabiliyorsa o sütunun eklenmesine gerek yoktur.

Tabloların özel türlerinde verilerin sunulmasına ilişkin bazı örnekler aşağıda verilmektedir:

Korelasyon tablosu örneği

Alanlar	1	2	3	4
A Bölümü (n = 14)				
1. ÖSS	-	-.15	-.25	.47
2. Eğitim Bilimleri		-	.76	.27
3. Genel Kültür			-	.07
4. Genel Yetenek				-
B Bölümü (n = 20)				
1. ÖSS	-	-.12	.30	.76
2. Eğitim Bilimleri		-	.49	.15
3. Genel Kültür			-	.37
4. Genel Yetenek				-

Varyans analizi (ANOVA) tablosu örneği

Kaynak	sd	F	η^2	p
Gruplar Arası				
Kaygı düzeyi (K)	2	0.76	.22	.48
Çarpma düzeyi (Ç)	1	0.01	.02	.92
K X Ç	2	0.18	.11	.84
Hata	30	(16.48)		
Gruplar İçi				
Bloklar (B)	4	3.27**	.31	.01
B X K	8	0.93	.24	.49
B X Ç	4	2.64*	.28	.04
B X K X Ç	8	0.58	.19	.79
Hata	120	(1.31)		

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Aşamalı regresyon analizi tablosu örneği

Değişken	B	Standart Hata B	β
Aşama 1			
Kız çocuğun eğitimi	-5.89	1.93	-.41
Annenin yaşı	0.67	0.31	.21
Aşama 2			
Kız çocuğun eğitimi	-3.19	1.81	-.22
Annenin yaşı	0.31	0.28	.14
Büyüklerle karşı tutum	1.06	0.28	.54
Duyuşsal	1.53	0.60	.31
Doğmatik	-0.03	.010	-.04

Tabloların altına konulan genel dipnotlar, tablonun tamamına ve tablo içindeki bir kısaltmaya ilişkin bilgi ve açıklama sağlar. Belli bir sütun, satır ya da hücreye konulacak özel dipnotlar ise küçük harflerle üstbilgi olarak eklenir. Dipnot olarak alfa (p) değeri verileceğinde, alfa değerinin başına yıldız işareti eklenir. Aynı anda birden fazla alfa değeri verileceğinde ise büyük olan değer daha az yıldız işareti alır (örn. * $p < .05$ ve ** $p < .01$). Bu dipnotlar, önce genel dipnot, ardından özel dipnot ve son olarak da alfa değeri verilecek şekilde düzenlenir. Bu notlar tablonun hemen altına tablo ile hizalı ve çift satır aralığı ile verilmelidir.

Zayıf örnek	
Grup	n
Yapılandırılmış	25
Yapılandırılmamış	25
Az yapılandırılmış	25

İyi örnek	
Grup^a	
Yapılandırılmış	
Yapılandırılmamış	
Az yapılandırılmış	

^a Her bir grup n = 25'tir.

Tabloların açık ve anlaşılır olması için tablolar genellikle yatay olarak hazırlanır. APA kurallarına göre dikey tablolar nadiren kullanılır. Tablo içindeki ilişkilerin açık ve anlaşılır bir şekilde görünebilmesi için sütunlarla satırlar arasında yeterli boşluklar bırakılmalıdır. Tablolar sayfanın genişliğine uygun olarak düzenlenmeli ve sayfa genişliğini aşmamalıdır. Eğer sayfaya uygun olarak düzenlenmiyorsa sayfa yatay olarak ayarlanabilir ancak yazıların satır aralıkları tek satıra indirilerek ya da yazı büyüklükleri azaltılarak ayarlama yapılmamalıdır.

Telif hakkı olan bir kaynaktan alınan ya da uyarlanan tablolar için yazarın izin alması gerekir. Eğer hazırladığı yazı bir dergiye gönderilecekse bu izin belgesini de dergiye göndermelidir. Uyarlanan ya da olduğu gibi kullanılan tabloların altına not eklenmelidir.

Tablo kontrol listesi

1. Tablo önemli mi?
2. Tablonun ismi, başlıkları ve notları tam mı ve çift satır aralığı mı?
3. Çalışmada kullanılan tabloların tamamı birbiri ile tutarlı mı?
4. Tablo ismi kısa fakat açıklayıcı mı?
5. Her bir sütunun başlığı var mı?
6. Tüm kısaltmalar, italik yazı stiline özel kullanım durumu, parantezler, çizgiler, özel semboller açıklanmış mı?
7. Alfa gibi olasılık değerleri tanımlanmış ve yıldız işaretleri uygun şekilde kullanılmış mı?
8. Tablo altına eklenen notlar, genel notlar, özel notlar ve olasılık değerlerine ilişkin notlar şeklinde sıralanmış mı?
9. Tablo derginin sayfa genişliğine uygun şekilde düzenlenmiş mi?
10. Başka bir kaynaktan alınan ya da uyarlanan tablolara ilişkin gerekli dipnot eklenmiş mi?
11. Tabloya metin içinde gönderme yapılmış mı?

Şekiller

APA kurallarına göre tablolar dışındaki grafikler, fotoğraflar, çizimler gibi tüm gösterimler şekil olarak adlandırılmaktadır. Tablolar genellikle nicel verilerin gösterilmesini sağlarken, şekiller sonuca ilişkin tüm şablonu gösterir. Şekiller doğrusal olmayan ilişkileri ve etkileşimi anlatmakta kullanılır. İyi düzenlenen şekiller bazı kavramların anlatılmasında metinden daha etkili olabilirler. Bu nedenle şekilleri kullanmadan önce bazı soruların cevaplandırılması gerekir:

- Neyi ifade etmek istiyorsunuz?
- Şeklin kullanılması gerekli mi? Eğer metni tekrar ediyorsa, şekil kullanmaya gerek yoktur. Eğer şekil metni tamamlıyorsa ya da metin içinde uzun bir tartışmayı engelliyorsa, şekil kullanmak bilgiyi sunmanın en etkili yoludur.
- Ne tür bir şekil sizin amacınıza en çok uyuyor?

İyi bir şekil basit, açık ve anlaşılır olmalıdır. İyi bir şekil, metni tekrar etmez, yalnızca önemli noktaları vurgular, dikkat dağıtıcı detayları dışarıda bırakır, okunaklı ve anlaşılırdır ve metin içindeki diğer şekillerin ayarları ile tutarlıdır.

Verileri okuyucuya sunmak için kullanılan birçok şekil türü vardır. Bazı durumlarda seçilen şekil daha uygunken başka bir durumda aynı şeklin kullanılması uygun olmayabilir. Çalışmalarda sıklıkla kullanılan şekiller grafik (saçılım grafiği, çizgi grafiği, sütun grafiği, pasta grafiği vb.), çizelge, harita, çizim ve resimlerdir.

Bir şekil düzenlenirken, şunlar göz önünde bulundurulur:

- Basılan tüm şekiller çalışmanın yayımlanacağı derginin boyutlarına uygun olarak düzenlenmelidir.
- Paralel ya da önem derecesi birbirine yakın olan şekillerin boyutları birbiriyle aynı olmalıdır.
- Şekillerde kullanılan yazıların büyüklüğü okunaklı olmalıdır. 8 puntodan küçük, 14 puntodan büyük olmamalıdır. Şekillerdeki sembollere ilişkin yazılar yalnızca ilk harfler büyük olacak şekilde düzenlenmelidir. Şekil içindeki her bir eleman önem durumuna göre vurgulanmalı ve yerleştirilmelidir. Örneğin, çizgi grafiklerindeki eğriler ve sütun grafiklerindeki sütunların çizgileri, eksen etiketlerinden daha koyu olmalıdır.
- Şekilde kullanılan anahtar sembollere ilişkin açıklamalar, şeklin kenarlıkları içinde verilmelidir. Etiketler şeklin bir parçası gibi düşünülerek yerleştirilmelidir.
- Şekiller metin içinde ilk geçtiği yerden itibaren Arap numaraları ile numaralandırılmalıdır (Şekil 1, Şekil 2). Metin içinde şekillere numaraları ile gönderme yapılmalıdır. Örn. “Şekil 1’de gösterildiği gibi....”, “İki grup

arasında ter yönlü bir ilişki (bkz. Şekil 2)... Şekillere metin içinde gönderme yapılırken “aşağıdaki şekilde” ya da “sayfa 55’teki şekilde” gibi ifadeler kullanılmamalıdır.

- Şekillerin başına tablolarda olduğu gibi tanımlayıcı ve açıklayıcı kısa bir başlık eklenmelidir. Çift satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.
- Şekillerde istatistiksel anlamlılık değeri belirtilmek isteniyorsa tablolarda kullanıldığı gibi gösterilmelidir.
- APA 6’ya göre şekillerin numarası ve başlığı, şeklin altında, aynı satırda yazılır. APA 7’ye göre ise şekil numarası ve başlığı şeklin üstünde verilir ayrıca şekil numarası yazıldıktan sonra başlık bir alt satıra geçilerek yazılır.

Şekil kontrol listesi

- Şekil gerçekten gerekli mi?
- Şekil basit, anlaşılır ve gereksiz detaylardan arındırılmış mı?
- Veriler şekil üzerinde doğru olarak gösterilmiş mi?
- Şekil üzerindeki ölçeklendirme uygun şekilde oranlanmış mı?
- Şekil üzerindeki kelimeler okunacak büyüklükte ve koyulukta mı?
- Birbirine paralel ya da aynı önem derecesindeki şekillerin ölçeklendirmeleri aynı mı?
- Kelimeler doğru şekilde yazılmış mı?
- Şekildeki kısaltmalar ve sembollere ilişkin açıklama verilmiş mi?
- Şekiller başlıkları ile birlikte ayrı sayfalarda verilmiş mi?
- Şekiller Arap numaraları ile gösterilmiş mi?
- Şekillerin tamamı metin içinde belirtilmiş mi?
- Şekillerin tamamı sayfa yapısına uygun olarak düzenlenmiş mi?
- Başka bir kaynaktan alınan ya da başka kaynaktan alınarak düzenlenen şekiller için alınan gerekli izinler belirtilmiş mi?

Dipnotlar ve Notlar

Dipnotlar kanıt ya da açıklama olabilir ya da kaynakları belirtebilir. Dipnotların iki türü vardır. Bunlardan birincisi içeriğe ilişkin dipnot, ikincisi ise telif hakkına ilişkin izindir.

İçeriğe ilişkin dipnotlar, metin içindeki önemli bilgileri kuvvetlendirir ya da bu bilgilere ilave yapar. Dipnotlar, karmaşık, konu dışı ya da önemsiz bilgileri içer-

memeli, metin içindeki bir tartışmayı güçlendiriyorsa kullanılmalıdır çünkü dipnotlar okuyucunun dikkatini dağıtabilir ve basılması pahalıdır. Önemli bilgilerin dipnot kullanmak yerine metin içinde verilmesi tercih edilmelidir. İçeriğe ilişkin dipnotlar, ilk geçtiği yerden itibaren numaralandırılmaya başlanır.

Telif hakkı iznine ilişkin dipnotlar, alıntılarının kaynağını belirtmek için kullanılır. Başka kaynaktan alınarak kullanılan ya da uyarlanan tablo ve şekiller için kullanılır. Diğer kaynaklardan yapılan alıntılar dipnot olarak değil, kaynaklar listesinde gösterilir.

Tablo notları, tablonun hemen altına yerleştirilir. Tablodaki verileri açıklar ya da ek bilgi sağlar.

Yazar notları, basılacak olan makaledeki her bir yazarın işyeri bilgilerini tanımlar, bilgi sağlar.

Ekler

Eklerin iki temel amacı vardır. Ekler, yazarın okuyucuya detaylı bilgi sunmasını sağlar. Bu bilgi metin içinde okuyucunun dikkatini dağıtabilir. Bazı bilgiler eklerde verildiğinde çerçeve ve stile ilişkin kurallar daha esnek olarak uygulanabilir. Eklerde matematiksel kanıtlar, büyük tablolar, kelime listeleri, anket örneği ya da araştırmada kullanılan ölçme araçları ve bilgisayar programları verilir.

Çalışmada bir tane ek varsa *Ek* olarak etiketlenir. Çalışmada birden fazla ek varsa Büyük harflerle *Ek A*, *Ek B* şeklinde belirtilir ve eklere metin içinde de bu şekilde atıfta bulunulur. Her bir ekin bir başlığı olmalıdır. Ana metinlerde olduğu gibi eklerde de başlık ve alt başlıklar olabilir. Eklerde iki düzey başlık kullanılır. Eklerde kullanılan tablo ve şekiller de numaralandırılır (örn. Tablo A1).

Eklerde verilen ölçme araçları başka bir kaynaktan alınarak kullanılmış ya da uyarlanmışsa tablo ve şekillerde olduğu gibi mutlaka telif hakkı izni belirtilmelidir.

Aktarmalar

Aktarmalar, a) dolaylı ve b) doğrudan olmak üzere iki türlü olabilir. Dolaylı alıntı, araştırmacının başka çalışmalarda yer alan bir bilgiyi, fikri, anlam kaybı olmaksızın kendi ifadeleriyle özetleyerek çalışmasında yer vermesidir. Doğrudan aktarma, daha önce yapılmış olan, bir çalışmadan (yayımlanmış veya yayımlanmamış) hiçbir değişiklik yapılmadan kelimesi kelimesine yapılan aktarma işlemi tanımlar. Kelime sayısı 40'tan daha az olan alıntılar metin içerisinde çift tırnak işareti kullanılarak gösterilir. Kelime sayısı 40 ve daha fazla olan alıntılar, yeni bir satırdan ve bloğun tamamı yazı alanının sol tarafında 1.3 cm boşluk bırakılarak düzenlenir. Alıntının tamamı çift satır aralığı olacak şekilde düzenlenir.

Alıntı 1:

She stated, “The ‘placebo effect’ ... disappeared when behaviors were studied in this manner” (Miele, 1993, p. 276), but she did not clarify which behaviours were studied.

Alıntı 2:

Miele (1993) found the following:

The “placebo effect,” which had been verified in previous studies, disappeared when behaviors were studied in this manner. Furthermore, the behaviours were never exhibited again [*italics added*], even when reel drugs were administered. Earlier studies (e.g., Abdullah, 1984; Fox, 1979) were clearly premature in attributing the results to a placebo effect. (p. 276)

Doğrudan aktarmalar doğru ve eksiksiz olmalıdır. Bu işlemde kelime, hece ve noktalama işaretleri yanlış dahi olsa alıntı orijinal kaynağına bağlı kalınarak verilir. Eğer okuyucunun kafasını karıştıracak olan bir heceleme, noktalama veya gramer hatası varsa, hata düzeltilir. Düzeltme yapılan kısım italik olarak yazılır ve hemen düzeltme yapılan kısmın ardından köşeli parantez içerisinde yapılan düzeltme belirtilir. Bazı durumlarda ise alıntı içerisinde bazı kelimeler vurgulamak istendiğinde italik yapılabilir. Yapılan vurgu yine köşeli parantez kullanılarak belirtilir.

Herhangi bir açıklama eklemeksizin alıntıda bazı değişiklikler yapılabilir. Alıntının ilk harfi küçük veya büyük harf ile değiştirilebilir. Söz dizimini uygun hale getirmek için cümle sonlarındaki noktalama işaretleri değiştirilebilir. Daha önce belirtildiği gibi tek tırnak yerine çift tırnak işareti kullanılabilir. Bunların dışında yapılan tüm değişiklikler belirtilmelidir.

Cümle içerisinde orijinal olmasına rağmen göz ardı edilerek alınmayan ifadelerin yerine üç nokta (...) eklenir (bkz. Alıntı 1). İki cümle arasındaki atlamalarda ise dört nokta (....) kullanılır. Birinci nokta alıntı yapılan ilk cümle sonuna eklenir ve ardından üç nokta gelir. Alıntının başına veya sonuna üç nokta eklenmez.

Cümle içinde yapılan alıntıların kaynakları gösterilirken, çift tırnak işaretinin bittiği yere kaynak eklenir ve cümle devamı yazılabilir (bkz. Alıntı 1). Blok halinde yapılan alıntılarda alıntı tamamlandıktan sonra cümle bitimine eklenen nokta işaretinden sonra parantez içerisinde kaynak verilir (bkz. Alıntı 2). Alıntı yapılan orijinal kaynak içerisinde gösterilen kaynakların olduğu gibi alıntı içerisinde yer alması gerekir. Ancak alıntı içerisinde gösterilen kaynaklar, çalışma içerisinde başka bir yerde kullanılmadıysa kaynaklar listesine eklenmez.

Doğrudan yapılan herhangi bir aktarmada alıntının uzunluğuna bakmaksızın sayfa numarası da vererek kaynak gösterilmesi gerekir. Doğrudan aktarmalarda kaynak gösterimi önceki bölümlerde örnekleriyle birlikte verilen metin içi kaynak gösterimleri ile aynıdır. Tek farklılık sayfa numarasının eklenmesidir. Ancak yayımlanmak üzere hazırlanan bir çalışmada kullanılan alıntı, telif hakkı

olan çalışmadan alınmışsa genellikle telif hakkı sahibinden yazılı belge alınması gerekir. İzin almak için gerekli olan sınırlar telif hakkı sahiplerine göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin APA, telif hakkı APA'ya ait olan dergilerden 500 kelimeye kadar yapılacak olan alıntılar için açık bir izin istememektedir. İzin alınması gereken durumlarda alınan izne ilişkin bilgi dipnot olarak eklenmelidir ve izin belgesinin bir kopyası son şekli verilen çalışmaya eklenmelidir.

Kaynak Gösterme

Bir yayının (makale, tez) sonunda yer alan kaynaklar listesi yayını belgeler ve her bir kaynağa ulaşmak için önemli bilgiler sağlar. Yazarlar kaynakları gösterirken sağduyulu olmalı ve yalnızca yaptıkları araştırmada ve makalenin hazırlanmasında kullandıkları kaynakları göstermelidirler. Ayrıca metin içinde kullanılan kaynaklar kaynakça bölümünde verilmeli, bunun tam tersi olan kaynakçada yer alan kaynakların tamamı da metin içinde kullanılmalıdır. Kısacası yazarlar kaynaklar listesinde ve metin içinde yer alan kaynakların birbiriyle yazar, yıl, imla açısından tutarlı olduğundan emin olmalıdırlar.

Kaynaklar listesi oluşturmanın amacı okurların bu kaynaklara ulaşmasına ve kullanmasına imkân tanımak olduğu için bu listenin doğru ve eksiksiz olması gerekir. Her bir kaynak genellikle yazar, yayımlanma tarihi, başlık, yayımlanma yeri bilgilerini içerir. Yazarlar kaynaklar listesinde bulunan tüm bilgilerden sorumludurlar.

Bu kaynakların metin içinde ve kaynakça bölümünde gösterilmesinde kullanılan APA stiline ilişkin genel bilgiler bu bölümde verilmektedir.

Kısaltmalar

Tablo 7.2. Kaynak gösterimleri düzenlenirken kullanılan kısaltmalar

Kısaltma	Açıklama
böl. (chap.)	Bölüm (Chapter)
bas. (ed.)	baskı (edition)
Düz. bas. (Rev. ed.)	Düzeltilmiş baskı (Revised edition)
2. bas. (2nd ed.)	ikinci baskı (second edition)
Ed. (Eds.)	Editör (Editor) Editörler (Editors)
Çev. (Trans.)	Çevirmen (Translator)
t.y. (n.d.)	Tarihi yok (No date)
s. (pp)	sayfa (Page)
C. (Vol.)	cilt (volume)
No. (No.)	Sayı (Number)
Ks (Pt.)	Kısım (Part)
Tek. Rap. (Tech. Rep.)	Teknik rapor (technical report)
Ek. (Suppl.)	Ek (Supplement)

Yayınevinin yeri: Kitap, rapor, broşür, süreli ve süreli olmayan yayınlar için yayınevlerinin yerleri kaynaklar listesinde kaynakları gösterirken verilmelidir. Yayınevlerinin yerleri belirtilirken şehir isimleri kullanılmalıdır.

Arap rakamları: Kaynaklar listesinde bulunan kitap ve dergilerin cilt numaralarını verirken Romen rakamları yerine Arap rakamları (örn. Cilt 3) kullanılmalıdır çünkü bu numaralar Romen rakamlarına göre daha az yer tutmakta ve anlaması daha kolay olmaktadır.

Metin İçinde Kaynak Gösterimi

Yapılan bir çalışmada yapılmış başka bir çalışmadan yararlanıldığında, metin içinde bu kaynak mutlaka gösterilmelidir. Metin içinde yapılan bu tanımlama okuyucuyu çalışmanın sonunda yer alan ve alfabetik olarak sıralanan kaynaklar listesine yönlendirerek kaynağın yerinin belirlenmesini ve istenildiğinde kaynağa ulaşılmasını sağlar. Burada kaynakların metin içindeki gösterimlerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

1. Tek Yazarlı Bir Çalışma

APA stiline göre metin içinde kaynak göstermede yazar-tarih yöntemi kullanılır ve yazarın soyadı ve yayının tarihi metin içinde uygun bir yere eklenir.

Kılıç (2006) iki farklı çoklu ortamı karşılaştırdığı çalışmada

Bu çalışmada iki farklı çoklu ortam karşılaştırılmış (Kılıç, 2006)

Yazarın adı birinci örnekte olduğu gibi yazının bir parçası olarak belirtiliyorsa yalnızca yayın tarihi parantez içinde vurgulanır. Diğer durumda ise ikinci örnekte olduğu gibi hem yazarın soyadı hem de yayın tarihi parantez içinde verilir ve soyad ile tarih arasına virgöl konur. Kaynağa ilişkin ay ve yıl bilgisi olsa da metin içinde yalnızca yıl vurgulanır. Aynı paragrafta kaynağı belirttikten sonra aynı kaynağı tekrar vurgulamak gerektiğinde yazarın soyadı yazının bir parçasıymış gibi vurgulanır, ancak tarih yinelenmez.

2. Çok Yazarlı Bir Çalışma

İki yazarlı bir çalışma kaynak olarak gösterildiğinde, metin içinde her seferinde yazarların her ikisinin de soyadı belirtilir.

APA 6'ya göre, **Üç, dört ya da beş yazarlı bir çalışma** kaynak olarak gösterildiğinde, metin içinde alıntının yapıldığı ilk yerde tüm yazarların soyadları verilir sonraki yerlerde yalnızca ilk yazarın soyadı verildikten sonra "vd." eklenir.

Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz ve Kılıç (2006) çalışmalarında [Metin içinde kaynağın ilk gösterildiği yerde kullanılır.]

Büyüköztürk vd. (2006) çalışmalarında [Kaynağın ilk geçtiği yerden sonraki paragraflardaki gösterimi.]

Büyüköztürk vd. çalışmalarında [Kaynağın ilk geçtiği paragrafta tekrar vurgulanması gerektiğinde tarih yinelenmez.]

APA 6'ya göre, **Altı ya da daha fazla yazarlı bir çalışma** kaynak olarak gösterildiğinde, metin içinde alıntının yapıldığı ilk yerde yalnızca ilk yazarın soyadı verildikten sonra "vd." eklenir ve virgülden sonra çalışmanın yayın yılı verilir.

APA 7'ye göre, **Üç ve daha çok yazarlı bir çalışma** kaynak olarak gösterildiğinde, metin içinde alıntının yapıldığı ilk ve sonraki yerlerde sadece ilk yazarın soyadı "vd." eklenerek verilir. Aşağıdaki örneği inceleyiniz:

Büyüköztürk vd. (2006) çalışmalarında [Metin içinde kaynağın ilk gösterildiği yerde ve sonraki yerlerde bu şekilde kullanılır.]

3. Grupların Yaptığı Yayınlar

Grubun (şirket, dernek, hükümet ve çalışma grupları) adı yazar adı gibi düşünülerek metin içinde gösterilir. Alıntının ilk yapıldığı yerde grubun adı tam olarak ve parantez içinde kısaltması verilir. Sonraki alıntılarda yalnızca grubun kısaltılmış adı verilebilir. Yazar isterse her alıntıda grubun açık adını da verebilir. Önemli olan okuyucunun kaynaklar listesinden ilgili yayını rahatlıkla bulabilmesidir:

Alıntının yapıldığı ilk yerde:

(Türkiye Bilişim Derneği [TBD], 2005)

Sonraki alıntılarda:

(TBD, 2005)

4. Yazarı Olmayan ya da Anonim Çalışmalar

Çalışmanın yazarı olmadığında, çalışmanın başlığının ilk birkaç kelimesi ve yayın yılı verilir. Metin içinde alıntı yapılan yerde kaynak gösterilirken, çalışmanın başlığından alınan ilk birkaç kelime çift tırnak içinde verilir:

Nicel ve nitel çalışmalarda ("Nitel Araştırmalar," 1999)

Bir çalışmanın anonim olarak yapıldığı belirtilmişse, metin içinde "Anonim" yazıldıktan sonra virgül ve yayın tarihi eklenir:

(Anonim, 2006)

Anonim çalışmalar kaynaklar listesinde 'Anonim' kelimesi göz önünde bulundurulurken alfabetik olarak sıralanır.

5. Aynı Soyada Sahip Yazarlar

Kaynaklar listesinde soyadı aynı olan iki ya da daha fazla yazarın yayını kullanıldığında, metin içinde alıntılarının tamamında yazarın adının ilk harfleri de soyadı ile birlikte verilir:

E. Kılıç (2003) ve G. E. Kılıç (2005) yaptıkları çalışmalarda,

E. Kılıç ve Karadeniz (2004) ve E. Kılıç ve Büyüköztürk (2006) çalışmalarında

6. Aynı Parantez İçinde İki ya da Daha Fazla Çalışmanın Kaynak Olarak Gösterilmesi

Aynı parantez içinde iki ya da daha fazla kaynak gösterilmesi gereken durumlarda, kaynaklar parantez içinde kaynaklar listesinde gösterilen sırada verilir.

Aynı yazarın birden fazla çalışması aynı parantezde kaynak olarak gösterileceğinde ise yıllara göre sıralama yapılır. Baskıda olan yayınlar en sona eklenir:

Yapılan çalışmada (Büyüköztürk ve Deryakulu, 2004, 2005)

Daha önceki araştırma (Büyüköztürk, 2000, 2002, baskıda)

Aynı yazarın aynı yılda yayımlanmış birden fazla yayını kaynak olarak gösterileceğinde, yayın yıllarının yanına sırasıyla a, b, c ve diğer harfler alfabetik olarak eklenir:

(Karadeniz, 2004a, 2004b, 2004c; Kılıç, 2004, baskıda-a, baskıda-b)

Farklı yazarlara ait iki ya da daha fazla çalışma aynı parantez içinde kaynak olarak gösterileceğinde, yazarların soyadlarına göre alfabetik sırada verilir. Kaynakların arasına noktalı virgül eklenir:

(Büyüköztürk, 1999; Karadeniz, 2003; Kılıç ve Karadeniz, 1998)

7. Klasik Çalışmalar

Çalışmanın yayın tarihi olmadığında (eski bir çalışma olabilir), çalışmanın çeviri tarihi çev. takip edecek şekilde verilir:

(Aristo, çev. 1931)

8. Bir Kaynağın Özel Bölümü

Bir kaynağın özel bölümü kaynak olarak gösterileceğinde, sayfa, bölüm, şekil, tablo ya da denklem uygun şekilde belirtilir. Alıntılar için genellikle sayfa numarası kullanılır:

(Kılıç ve Karadeniz, 2004, s. 72)

(Kılıç, 2006, Bölüm 5)

Elektronik kaynaklarda sayfa numarası verilemiyorsa, paragraf numarası kullanılır.

(Karadeniz, 2004, 5)

(Tartışma Bölümü, parag. 1)

Tablo 7.3. Temel Kaynak Gösterme Stili

Kaynağın türü	Kaynağın metinde ilk geçtiği yer	Sonraki gösterimler	Kaynağın metinde ilk geçtiği yer (Parantez içi gösterim)	Sonraki gösterimler (Parantez içi gösterim)	APA 7'ye göre
Tek yazarlı bir çalışma	Kılıç (2010)	Kılıç (2010)	(Kılıç, 2010)	(Kılıç, 2010)	Kılıç (2010) veya (Kılıç, 2010) *
İki yazarlı bir çalışma	Kılıç ve Akgün (2009)	Kılıç ve Akgün (2009)	(Kılıç ve Akgün, 2009)	(Kılıç ve Akgün, 2009)	Kılıç ve Akgün (2009) veya (Kılıç ve Akgün, 2009)
Üç yazarlı bir çalışma	Kılıç, Akgün ve Karadeniz (2008)	Kılıç vd. (2008)	(Kılıç, Akgün ve Karadeniz, 2008)	(Kılıç vd., 2008)	İlk ve sonraki yerlerde (Kılıç vd., 2008)
Dört yazarlı bir çalışma	Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2009)	Kılıç vd. (2009)	(Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009)	(Kılıç vd., 2009)	Üç yazarlı ve sonrası aynı
Beş yazarlı bir çalışma	Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2011)	Büyüköztürk vd. (2011)	(Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011)	(Büyüköztürk vd., 2011)	Üç yazarlı ve sonrası aynı
Altı veya daha fazla yazarlı bir çalışma	Büyüköztürk vd. (2010)	Büyüköztürk vd. (2010)	(Büyüköztürk vd., 2010)	(Büyüköztürk vd., 2010)	Üç yazarlı ve sonrası aynı
Grupların yaptığı yayınlar	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB, 2005)	TTKB (2005)	(Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 2005)	(TTKB, 2005)	Aynı
Grupların yaptığı yayınlar (kısaltma olmadan)	Gazi Üniversitesi (2008)	Gazi Üniversitesi (2008)	(Gazi Üniversitesi, 2008)	(Gazi Üniversitesi, 2008)	Aynı

9. Kişisel İletişim

Kişisel iletişim, özel mektuplar, notlar, bazı elektronik iletişim bilgileri (örn. e-posta veya tartışma gruplarından alınan mesajlar), görüşmeler, telefon görüşmeleri vb. şeklinde olabilir. Kişisel iletişim bilgileri kaynaklar listesinde yer almaz, yalnızca metin içinde kaynak olarak gösterilir. Kaynağın ilk adının baş harfleri ve soyadı ve tarih bilgisi verilir:

M. Atlı (kişisel iletişim, Nisan 15, 2006)

(V. A. Kılıç, kişisel iletişim, Eylül 27, 2004)

Kaynaklar Listesindeki Yer Alacak Çalışmaların Sıralanması

İsimlerin alfabetik sıraya konulması: Kaynaklar listesi oluşturulurken kaynaklar ilk yazarın soyadına göre alfabetik sıraya konulur. Şu ölçütler dikkate alınır:

- Yazarların soyadları harf harf sıralanır. Örneğin, Kılıç, A., Kılıçer, Z.den önce listelenir.
- Yurt dışındaki yazarların bazılarının soyadlarında M', Mc ve Mac gibi önekler kullanılır. Bu önekler dikkate alınarak alfabetik sıralama yapılır. Örneğin, MacArthur McAllister'dan; MacNeil ise M'Carthy'den önce kaynaklar listesinde gösterilir.

Aynı yazara ait farklı çalışmaların sıralanması: Kaynaklar listesinde aynı yazara ait farklı çalışmaları sıralarken aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir:

- Aynı yazarın farklı yıllarda tek başına yaptığı çalışmalar, yıl sırasına göre önce yapılan çalışmadan başlanarak düzenlenir:

Büyüköztürk, Ş. (1999).

Büyüköztürk, Ş. (2004).

- Aynı soyad ile başlayan çalışmalardan tek yazarlı olan, çok yazarlı olan çalışmadan önce gelir:

Akgün, Ö. E. (2002).

Akgün, Ö. E. ve Demirel, F. (2001).

- Kaynaklar listesinde ilk yazar aynı ve ikinci ya da üçüncü yazarı farklı çalışmalar alfabetik olarak sıralanırken ilk yazardan sonra gelen yazar, o da aynı ise üçüncü ya da diğerleri dikkate alınarak sıralama yapılır:

Büyüköztürk, Ş., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2003).

Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E. (2002).

Karadeniz, Ş., Akgün, Ö. E. ve Demirel, F. (2004).

Karadeniz, Ş., Akgün, Ö. E. ve Kılıç, E. (2004).

- Aynı yazarların farklı yıllarda yaptıkları çalışmalar, yıl sırasına göre önce yapılan çalışmadan başlanarak düzenlenir:

Büyüköztürk, Ş. ve Kılıç, E. (2003).

Büyüköztürk, Ş. ve Kılıç, E. (2004).

- Aynı yazarın (iki ya da daha fazla yazarı aynı olan çalışmalarda) aynı tarihli çalışmaları listelenirken çalışmanın adı alfabetik olarak göz önünde bulundurulur. Ancak yayın yılından sonra a, b, c..... şeklinde alfabetik olarak küçük harfler yerleştirilir. Aynı yıl içinde aynı yazarların seri olarak yaptıkları yayınlarda çalışmanın adı dikkate alınmaz, bunun yerine seri sırası (örn. bölüm 1 ve bölüm 2) dikkate alınır:

Büyüköztürk, Ş. (2002a). Deneyisel

Büyüköztürk, Ş. (2002b). Sosyal

Soyadları aynı olan farklı yazarların çalışmalarının sıralanması: Aynı soyadlı farklı yazarların çalışmaları, yazarların isimleri dikkate alınarak alfabetik olarak sıralanır:

Ceyhun, A. S. ve Canalp, E. (2002).

Ceyhun, K. L. ve Öztürk, Y. (2001).

Meta-analizlerde yer alan kaynaklar: Meta-analiz çalışmasından incelenen çalışmalar (50 çalışmadan az ise) kaynaklar bölümünde alfabetik olarak yapılan sıralamaya dahil edilir ancak kaynağın başına yıldız işareti eklenir. Ancak metin içinde meta-analiz çalışmasına yapılacak olan atıfta yıldız işareti konmaz. İncelenen çalışma sayısı 50'den fazla ise çalışmalar liste halinde ek olarak verilir. Bu durumda çalışmalar metin içerisinde de geçiyorsa, hem kaynaklar listesinde hem de eklerde yer almalıdır:

Karadeniz, Ş. (2005).

*Kılıç, E. (2005).

Kaynaklar Listesinin Hazırlanması

Bu bölümde en sık kullanılan kaynak türlerinde bulunması gereken elemanlar tanıtılmaktadır. Bu kaynakların biçimine ve noktalamalara ilişkin detaylar örnekleriyle birlikte tanıtılmaktadır.

Genel stiller

Sürelî yayımlar:

APA 6'ya göre:

Yazar, A. A., Yazar, B. B. ve Yazar, C. C. (yıl). Makalenin adı. *Sürelî Yayının Adı*, xx, s-s. doi: xx.xxxxxxxxxxxxxx

APA 7'ye göre:

Yazar, A. A., Yazar, B. B. ve Yazar, C. C. (yıl). Makalenin adı. *Sürelî Yayının Adı*, xx(x), s-s. <https://doi.org.111.111.1>

Süresiz yayımlar:

APA 6'ya göre:

Yazar, A. A. (yıl). Çalışmanın adı. Yer: Yayınevi.

Yazar, A. A. (2002). Çalışmanın adı. <http://www.xxxxxxxxxx> adresinden alınmıştır.

Author, A. A. (2002). Title of work. Retrived from <http://www.xxxxxxxxxx>

Yazar, A. A. (2002). Çalışmanın adı. doi: xxxxxxxx

Editör, A. A. (Ed.). (2009). Çalışmanın adı. Yer: Yayınevi.

APA 7'ye göre:

Yazar, A. A. (yıl). *Çalışmanın adı*. Yayınevi adı.

Yazar, A. A. (2002). *Çalışmanın adı*. <http://www.xxxxxxxxxx>

Author, A. A. (2002). *Title of work*. <http://www.xxxxxxxxxx>

Yazar, A. A. (2002). *Çalışmanın adı*. <https://doi.org.111.111.1>

Editör, A. A. (Ed.). (2009). *Çalışmanın adı*. Yayınevi adı.

Kitap bölümü:

APA 6'ya göre:

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), Kitabın adı (s. xxx-xxx). Yer: Yayınevi.

Author, A. A., & Author, B. B. (2004). Title of chapter or entry. In A. Editor, B. Editor & C. Editor. (Eds.), *Title of book* (pp. xxx-xxx). Location: Publisher.

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), *Kitabın adı* (s. xxx-xxx). <http://www.xxxxxxx> adresinden alınmıştır.

Author, A. A. ve Author, B. B. (2004). Title of chapter or entry. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor. (Eds.), *Title of book* (pp. xxx-xxx). Retrived from <http://www.xxxxxxxx>

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), *Kitabın adı* (s. xxx-xxx). Yer: Yayınevi. doi:xxxxxxxx

APA 7'ye göre:

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), *Kitabın adı* (s. xxx-xxx). Yayınevi.

Author, A. A., & Author, B. B. (2004). Title of chapter or entry. In A. Editor, B. Editor & C. Editor. (Eds.), *Title of book* (pp. xxx-xxx). Publisher.

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), *Kitabın adı* (s. xxx-xxx). <http://www.xxxxxxx>

Author, A. A. ve Author, B. B. (2004). Title of chapter or entry. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor. (Eds.), *Title of book* (pp. xxx-xxx). <http://www.xxxxxxxx>

Yazar, A. A. ve Yazar, B. B. (2004). Bölümün adı. A. Editör, B. Editör ve C. Editör. (Ed.), *Kitabın adı* (s. xxx-xxx). Yayınevi. <http://doi:xxxxxxxx>

Aşağıda yayını oluşturan temel bilgilerin her biri ayrı bir başlık altında ve koyu puntolarla vurgulanarak örneklendirilmiş ve açıklamalarına yer verilmiştir.

Yazarlar

Sürekli yayınlar:

Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E. Karadeniz, Ş. ve Karataş, S. (2003). Sınıf içi öğretmen davranışlarının geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 212-229.

Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., & Harlow, T. (1993). There's more to self-esteem than whether it is high or low: The importance of stability of self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1190-1204.

APA 6'ya göre:

Akgün, Ö. E., Topal, M. ve Kıyıcı, M. (2020). Bir BÖTE lisans programının öğrencilerin mesleki yeterlikleri kazanmaları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(1), 12–26. doi:10.2399/yod.19.010

Sürekli Olmayan Yayınlar:

Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneyisel desenler: Öntest sontest kontrol gruplu desen*. Ankara: Pegem Yayınları.

Ataman, A. (Ed.). (2001). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

APA 6'ya göre:

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. be Demirel, F. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

APA 7'ye göre:

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. be Demirel, F. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi <https://doi.org/10.14527/9789944919289>

- APA 6'da yedi yazara kadar olan çalışmaların kaynak olarak gösterilmesi yazar isimlerinin tamamı sırası ile önce soyadlar ardından da yazar isminin ilk harfi olacak şekilde düzenlenir. Yazar sayısı sekiz ve daha fazla olduğunda, ilk altı yazarın soyadları ve isimlerinin ilk harfleri verildikten sonra üç nokta eklenir ve son yazarın bilgisi verilir. Metin içinde ise daha önce belirtilen kaynak gösterme kuralı geçerlidir.
- APA 7'de 20 yazara kadar olan çalışmaların kaynak olarak gösterilmesi yazar isimlerinin tamamı sırası ile önce soyadlar ardından da yazar isminin ilk harfi olacak şekilde düzenlenir. Yazar sayısı 21 ve daha fazla olduğunda, ilk 19 yazarın soyadları ve isimlerinin ilk harfleri verildikten sonra üç nokta eklenir ve son yazarın bilgisi verilir. Metin içinde ise daha önce belirtilen kaynak gösterme kuralı geçerlidir.
- Kaynaklar listesinde aynı soyad ve adının ilk harfi aynı olan farklı yazarlar olduğunda, yazarların ilk isimlerinin tamamı köşeli parantez içerisinde verilir:

Kılıç, E. [Ebru]. (2006).

Kılıç, E. [Eser]. (2008).

Metin içinde:

(Ebru Kılıç, 2006)

(Eser Kılıç, 2008)

- Yazarın ilk ismi tire ile birleştirilmiş olduğunda, bu ayrım dikkate alınarak her bir ilk isimden sonra nokta konur. (Lamour, J.-B. (Jean-Baptiste Lamour)
- Yazarların soyadları ile ilk isimlerini birbirinden ayırmak için virgül kullanılır. İki ya da daha fazla yazarlı yayınlarda son yazardan önce Türkçe kaynaklarda “ve”, yurt dışı kaynaklarda ise “&” kullanılır.
- Grup olan yazarların isimlerinin tamamı belirtilir (Örn. National Institute of Mental Health).
- Editörlü bir kitap kaynak olarak verileceğinde, editörlerin isimleri yazarların isimlerinin yazıldığı kısma yazılır ve “Ed.” kısaltması parantez içinde editör isimlerinden hemen sonraya eklenir.
- Editörlü bir kitaptaki bir bölüm kaynaklar listesinde verilirken hem bölüm yazarının hem de editörün adı verilir.

Yazar, A.A. (2010). Bölümün adı. E. E. Editör (Ed.), *Kitabın adı* (s. xx-xx). Yer: Yayınevi.

- Yazarı olmayan bir çalışma kaynak olarak gösterileceğinde, çalışmanın adı, yazarların isimlerinin yazıldığı kısma, çalışmanın yayımlanma tarihinden önceye kaydırılır.
- Her bir öge nokta ile bitirilir. Yazarın ilk isminde zaten nokta varsa ikinci bir nokta kullanılmaz.

Yayımlanma tarihi

Büyüköztürk, Ş. (1998). Kovaryans analizi: Varyans analizi ile karşılaştırmalı bir inceleme. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 31, 91-105. [dergiler, kitaplar ve görsel işitsel medya]

- Çalışmanın telif hakkı için parantez içinde tarih verilir. (Basılmayan yayınlarda ise çalışmanın yapılma tarihi verilir.)
- Magazin ve gazetelerde parantez içinde yıldan sonra yayının kesin tarihi (ay veya ay ve gün) verilir. Gün yerine mevsim belirtilmiş ise mevsim olarak belirtilmiş ise yıl ve mevsim virgül ile ayrılarak parantez içinde verilir.

(2001, Haziran). [toplantılar, aylık magazinler ve gazeteler]

(2002, Aralık 17). [günlük ve haftalık yayınlar]

- Kabul edilen fakat henüz basılmayan makaleler için parantez içinde baskıda yazılır. Makaleler gerçekten basılmadığı sürece tarih verilmemelidir. (Büyüköztürk, Ş. (baskıda).)
- Bir toplantıda sunulan poster ya da yazılar için toplantının yılı ve ayı virgülle ayrılarak verilir (2001, Haziran).
- Parantez kapatıldıktan sonra nokta konur.

Makale ya da bölüm başlığı

Başlığın ve alt başlığın ilk harfi büyük, diğerleri küçük olarak yazılır. Başlık italik yapılmaz ve tırnak işareti kullanılmaz. Başlığın sonuna nokta eklenir.

Sürelî yayınlar:

Büyüköztürk, Ş. (1998). Kovaryans analizi: **Varyans analizi ile karşılaştırma-
lı bir inceleme**. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 31, 91-105.

Sürelî olmayan yayınlar:

Şimşek, N. ve Kılıç, E. (2004). **Davranışçı öğrenme kuramları**. A. Ataman (Ed.), *Gelişim ve öğrenme* (s. 281-295). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Yayının başlığı ve alt başlığını (özel isimler hariç) verirken yalnızca ilk harfler büyük yazılır. Yayının başlığı italik yapılmaz ya da tırnak işareti içine alınmaz.
- Çalışmanın tanınması ve hatırlanması için önemli olan alışlagelmemiş bilgiler, makalenin adından sonra köşeli parantez kullanılarak belirtilir. Ön. [Editöre mektup], [Özel sayı], [Özet] vb.
- Başlığın sonuna nokta konulur.

Yayımlanma bilgisi: Sürelî yayınlar

Yayımlanma bilgisi tam olarak verilir. Büyük ve küçük harfler kullanılır ve italik olarak yazılır.

Makale:

Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E. Karadeniz, Ş. ve Karataş, S. (2003). Sınıf içi öğretmen davranışlarının geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik analizleri. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, 38, 212-229.

Magazin:

Levitas, D. (2005, Şubat). Yazılım tabanlı firewall incelemesi. **PCnet Bilgisayar ve İnternet Dergisi**, 89, 122-124.

- Sürelî yayının adının tamamı ilk harfler büyük olacak şekilde verilir.

- Derginin ya da magazin cilt numarası italik olarak verilir. Numaradan önce “cilt” yazılmaz. Derginin cilt numarası dışında bir de sayısı varsa cilt numarasından sonra parantez içinde sayı verilir. Parantez içinde verilen bu bilgi italik olarak yazılmaz.
- Dergi cilt numarası kullanmıyorsa, yılla birlikte ay, dönem ya da diğer belirleyiciler verilir (1994, Mayıs).
- Süreli yayının adı ve cilt numarası italik olarak yazılır.
- Makalenin yayımlandığı sayfa numaraları verilir. Gazeteler kaynak gösterildiğinde sayfa numarasından önce “s.” kullanılır. Elektronik kaynaklarda sayfa numarası genellikle verilmez.
- Cilt numarası ile sayfa numarası arasına virgül konur.
- APA 6’ya göre süreli yayının DOI (digital object identifier) numarası varsa eklenir.
- APA7’ye göre süreli yayının DOI (digital object identifier) numarası link şeklinde (<https://...>) URL olarak eklenir.

APA 6’ya göre DOI numarası atanmamış ve çevrimiçi ortamdan ulaşılmışsa, derginin, gazetenin ana sayfasının adresi (URL) verilir (<http://www.xxxxxxxx> adresinden alınmıştır veya Retrived from <http://www.xxxxxxxx>).

APA 7’ye göre DOI numarası atanmamış ve çevrimiçi ortamdan ulaşılmış süreli yayının URL’si verilmez. Derginin, gazetenin ana sayfasının adresi “adresinden alınmıştır ifadesi kullanılmadan” (URL) verilir (<http://www.xxxxxxxx>).

- Kaynakla ilgili bilgiler tamamı verildikten sonra nokta konur.

Yayımlanma bilgisi: Süreli olmayan yayınlar

Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

- APA 7’ye göre yukarıdaki künyede yayın evinin yeri “Ankara:” kısmı verilmez.
- Süreli olmayan yayının yalnızca adı ve alt adının ilk harfi büyük yazılır. Özel isimler büyük harfle başlar. Yayının adı italik olarak yazılır.
- Yayınla ilgili baskı sayısı, rapor sayısı, cilt numarası gibi ek bilgiler varsa, bu bilgiler parantez içinde yayının adından hemen sonra verilir. Arada boşluk bırakılmaz. Parantez içinde verilen bu bilgi italik olarak yazılmaz.
- En sonuna nokta konur.

- Çalışmanın tanınması ve hatırlanması için önemli olan çalışmanın türüne ilişkin bilgiler, çalışmanın adından sonra köşeli parantez kullanılarak belirtilir. Örn. [CD], [Eğitim yazılımı], [Broşür], [Editöre not], [Özel sayı], [Özet] vb.

Çalışmanın adı: Süreli olmayan yayınlar (Kitap bölümü) Editörlü kitaplar da editörün ve kitabın adı mutlaka verilmelidir.

- Şimşek, N. ve Kılıç, E. (2004). Bilişçi öğrenme kuramları. **A. Ataman (Ed.),** *Gelişim ve öğrenme* (s. 297-315, 2. bas.). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Editör adı ile yazar adı yer değiştirilmemelidir. Tüm editörlerin adlarının ilk harfleri ve soyadları verilmelidir.
 - Editörün soyadından sonra parantez içinde Ed. yazılır.
 - Parantez içinde verilen Ed.den sonra virgül konulur.
 - Kitabın adı yazıldıktan sonra bölümün sayfa numaraları parantez içinde verilir.
 - Baskı sayısı ya da cilt numarası gibi ek bilgi verilmesi gerekiyorsa parantez içinde sayfa numarasından sonra virgül konularak yazılır.
 - Parantezin sonuna nokta konulur.

Yayınevi bilgileri: Süreli olmayan yayınlar

Ankara: Pegem Yayıncılık

Toronto, Ontario, Canada: University of Toronto Pres.

Ankara, Türkiye: Pegem Yayıncılık

New York, NY: McGraw-Hill

- APA 6'ya göre yayınevinin bulunduğu şehir ismi verilir. Şehir tam olarak tanınmıyorsa ya da başka bir yer ile karışıyorsa, ülke adı gibi detay verilmelidir.
- APA 7'ye göre yayınevinin bulunduğu şehir, yer ismi verilmez.
- Yayınevi bir üniversite ise ve üniversite adında şehrin adı geçiyorsa yayınevinin yerini belirtirken şehrin adı kullanılmamalıdır.
- İki ya da daha fazla yayınevi yer bilgisi verildiğinde, kitapta ilk verilen yer ya da belirtilmiş ise yayınevinin ana merkezi belirtilir.

- Yer bilgisinden sonra iki nokta üst üste konur.
- Yazar aynı zamanda yayıncıysa, yayınevi yerine yazar adı yazılır.
- Yayınevi adından sonra nokta konulur.
- APA 7'ye göre bir raporda yayın evinin adı yazar olarak geçiyorsa ikinci kez yayın evinin adı künyeye yazılmaz.

Elektronik kaynaklar

APA 6'ya göre:

Sosyal ve beşeri bilimler araştırma grubu kuruluş kararı. (2006, Eylül 20). <http://www.tubitak.gov.tr/gruplar/sobag/index.htm> adresinden alınmıştır.

Schiff, T. W. and Solmon, L. C. (1999). *California Digital High School Process Evaluation Year One Report*, Milken Family Foundation for the California Department of Education. Retrieved from [http://www.mff.org/pubterms.taf?file= http://www.mff.org/pubs/ME258.pdf](http://www.mff.org/pubterms.taf?file=http://www.mff.org/pubs/ME258.pdf)

APA 7'ye göre:

Sosyal ve beşeri bilimler araştırma grubu kuruluş kararı. (2006, Eylül 20). [http:// www.tubitak.gov.tr/gruplar/sobag/index.htm](http://www.tubitak.gov.tr/gruplar/sobag/index.htm)

Schiff, T. W. and Solmon, L. C. (1999). *California Digital High School Process Evaluation Year One Report*, Milken Family Foundation for the California Department of Education. [http://www.mff.org/pubterms.taf?file= http://www.mff.org/pubs/ME258.pdf](http://www.mff.org/pubterms.taf?file=http://www.mff.org/pubs/ME258.pdf)

- Bilgi internetteki bir dokümandan alınmış ise dokümanın internet adresi verilmelidir.
- Bilgi internetteki bir veri tabanından alınmış ve bu veri tabanı adı yeterli ise internet adresini vermeye gerek yoktur.
- Kaynak gösterimi internet adresi ile bitmiyorsa bu bölümün sonuna nokta konur.

Kaynak Göstermeye İlişkin Örnekler

A) Süreli Yayınlar İçin Örnekler

1. DOI numaralı makale

APA 6'ya göre:

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470–483. doi:xx.xxxx/xxxx-xxxx.xx.x.xxx

APA 7'ye göre:

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470–483. <https://doi.org/xx.xxxx/xxxx-xxxx.xx.x.xxx>

2. DOI numaralı yediden fazla yazarlı makale

APA 6'ya göre:

Deryakulu, D., Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. Demirel, F., ... Kılıç Çakmak, E. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 18, 111–125. doi:xx.xxxx/xxxxxxxxxxxxxxxx

APA 7'ye göre:

Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. Demirel, F., Özden, Ö., Çakmak, D., Ayyıldız, S., Tekin, M., Rana, M., Kara, C., Arslan, D., Gürbüz, Y., Yalın, D., Sağlam, H., Nihan, U., Canik, E., Zor, U., Denge, I., ... Kılıç Çakmak, E. (2002). Epistemolojik bakış açıları ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *ABC Araştırmaları Dergisi*, 19, 111–125. <https://doi.org/xx.xxxx/xxxx-xxxx.xx.x.xxx>

APA 7'ye göre 20 yazara kadar tüm yazar isimleri kaynakçaya yazılır. 21 ve sonrası için ilk 19 isim verildikten sonra üç nokta konularak son yazarın ismi yazılır.

3. DOI numarası olmayan makaleler

Kılıç, E., Karadeniz, Ş. ve Karataş, S. (2003). İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 149–160.

Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Kılıç-Çakmak, E. ve Demirel, F. (2008). The Turkish adaptation study of motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) for 12–18 year old children: Results of confirmatory factor analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 108–117. <http://tojet.net> adresinden alınmıştır.

Herman, L. M., Kuczaj, S. A., & Holder, M. D. (1993). Responses to anomalous gestural sequences by a language-trained dolphin: Evidence for processing of semantic relations and syntactic information. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 184-194.

APA 6'ya göre:

Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Kılıç-Çakmak, E. ve Demirel, F. (2008). The Turkish adaptation study of motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) for 12–18 year old children: Results of confirmatory factor analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 108-117. <http://tojet.net> adresinden alınmıştır.

APA 7'ye göre

Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Kılıç-Çakmak, E. ve Demirel, F. (2008). The Turkish adaptation study of motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) for 12–18 year old children: Results of confirmatory factor analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 108-117.

APA 7'ye göre doi numarası yoksa süreli yayının URL'si verilmez.

4. Baskıda olan makale

APA 6'ya göre:

Briscoe, R. (in press). Egocentric spatial representation in action and perception. *Philosophy and Phenomenological Research*. Retrieved from <http://cogprints.org/5780/1/ECSRAP.F07.pdf>

- Baskıdaki makale henüz basılmadığından makaleye ulaşabilmek için web adresi tam olarak verilmelidir.

Büyüköztürk, Ş. (baskıda). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirilmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*.

- Baskıda olan makalelerde yıl, cilt ya da sayfa numarası makale basılincaya kadar verilmez. Metin içinde (Büyüköztürk, baskıda) şeklinde belirtilir.
- Aynı yazara ya da yazarlara ait basılmış bir yayın varsa, baskıda olan yayın basılmış olan yayından sonra verilir. Aynı yazara ya da yazarlara ait baskıda olan birden fazla yayın varsa, bu yayınlar tarihten sonra gelen kelimeye göre alfabetik olarak sıralanır ve tarih yerine küçük harflerle “baskıda-a” yazılır.

Apa 7'ye göre:

Briscoe, R. (in press). Egocentric spatial representation in action and perception. *Philosophy and Phenomenological Research*.

Büyüköztürk, Ş. (baskıda). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirme kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*.

APA 7'ye göre çevrimiçi ön/erken baskı:

Akgün, Ö.E., Topal, M. ve Kıyıcı, M. (2020). Bir BÖTE lisans programının öğrencilerin mesleki yeterlikleri kazanmaları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi*. Çevrimiçi erken baskı. <https://doi.org/10.2399/yod.19.010>

5. Magazin yayınları

Levitas, D. (2005, Şubat). Yazılım tabanlı firewall incelemesi. *PCnet Bilgisayar ve İnternet Dergisi*, 89, 122-124.

Kandel, E. R. & Squire, L. R. (2000, November 10). Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind. *Science*, 290, 1113-1120.

Yayının üzerinde görünen tarih; aylık olanlar için ay, haftalık olanlar için ay ve gün olarak yazılır. Ayrıca cilt numarası belirtilmelidir.

6. Çevrimiçi magazin yayınları

APA 6'ya göre:

Cly, R. (2008, June). Science vs. ideoloji: Psychologist fight back about the misuse of research. *Monitor on Psychology*, 39(6). Retrieved from <http://www.apa.org/monitor/>

APA 7'ye göre:

Cly, R. (2008, June). Science vs. ideoloji: Psychologist fight back about the misuse of research. *Monitor on Psychology*, 39(6). <http://www.apa.org/monitor/>

7. Yazarı olmayan günlük gazetede ki makale

Memura enflasyon zammı. (2006, Eylül 29). *Hürriyet Gazetesi*, s. 3

Six sites meet for comprehensive anti-gang initiative conference. (2006, November/December). *OJJDP News @ a Glance*. Retrieved from http://ncjrs.gov/html/ojjdp/news_at_glance/216684/topstory.html

- Yayına erişimi kolaylaştırmak için makalenin tam adresi verilmelidir.
- Yayının başladığı kelimenin ilk harfine göre sıralanır.
- Metin içinde yayının adı kısaltılarak ya da yayının adı kısa ise tamamı verilerek (örn. "Six sites meet," 2006) belirtilir.

- Gazete yayınlarında, sayfa numarası belirtilirken numaranın önüne “s.” eklenir.
- APA 7’de “Retrieved from” veya “Adresinden erişilmiştir” yazılmaz.

8. Farklı sayfalarda yer alan günlük gazetelerdeki yayınlar

Levent, D. (2006, Eylül 29). Teknolojiye Türk damgası. *Hürriyet Gazetesi*, s. 8

Schwartz, J. (1993, September 30). Obesity affects economic, social status. *The Washington Post*, pp. A1, A4.

9. Çevrimiçi gazete makaleleri

APA 6’ya göre:

Hızlan, D. (2011, Temmuz 5). Yeni bir galeriyi gezdim. *Hürriyet Gazetesi*.
<http://www.hurriyet.com.tr> adresinden alınmıştır.

APA 7’ye göre:

Hızlan, D. (2011, Temmuz 5). Yeni bir galeriyi gezdim. *Hürriyet Gazetesi*.
<http://www.hurriyet.com.tr>

10. Haftalık gazetelerdeki yayınlar, editöre mektuplar

Berkowitz A. D. (2000, November 24). How to tackle the problem of student drinking [Letter to the editör]. *The Chronicle of Higher Education*, s. B20.

11. Dergilerin özel sayıları

Barlow, D. H. (Ed.). (1991). Diagnoses, dimensions, and DSM-IV: The science of classification [Özel sayı]. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(3).

- Eğer bu sayının editörü yoksa, tarihten önce o sayının adı yazılır. Kaynaklar listesinde o sayının adının ilk harfine göre gösterilir. Metin içinde ise sayının adı kısaltılarak tırnak içinde verilir (örn: “Diagnoses,” 1991).
- Özel sayılar için derginin sayısı verilmeli, dergideki özel bölümlerde ise sayfa aralığında belirtilmelidir.

12. Orijinal kaynağın özeti

Woolf, N. J., Young, S. L., Fanselow, M. S. & Butcher, L. L. (1991). MAP- 2 expression in cholinceptive pyramidal cells of rodent cortex and hippocampus is altered by Pavlovian conditioning [Abstract]. *Society for Neuroscience Abstracts*, 17, 480.

13. İkincil kaynaktan ulaşılan özetler

Nakazato, K., Shimonoca, Y., & Homma, A. (1992). Cognitive functions of centenarians: The Tokyo Metropolitan Centenarian Study. *Japanese Journal of Developmental Psychology*, 3, 9-16. Abstract obtained from PsycSCAN: *Neuro-psychology*, 1993, 2, Abstract No. 604.

14. Dergi eki

Regier, A. A., Narrow, W. E. & Rae, D. S. (1990). The epidemiology of anxiety disorders: The epidemiologic catchment area (ECA) experience. *Journal of Psychiatric Research*, 24 (Suppl. 2), 3-14.

15. İngilizce olmayan dergilerdeki yayınlar

Ising, M. (2000). Intensitätsabhängigkeit evozierter Potenzial im EEG: Sind impulsive Personen Augmenter oder Reducer? [Intensity dependence in event-related EEG potentials: Are impulsive individuals augmenters or reducers?]. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 21, 208-217.

- Doi numarası varsa en sona APA 6'ya göre doi:... şeklinde; APA 7'ye göre <https://doi.org/....> şeklinde eklenir.

16. İkincil bir kaynaktan tartışılan bir çalışmanın kaynak olarak gösterilmesi

İkincil kaynak, kaynaklar listesinde verilirken; metin içinde orijinal çalışmanın adı ve ikincil kaynak tarafından aktarıldığı belirtilir. Örneğin, Seidenberg ve McClelland'ın çalışmaları Coltheart vd. tarafından aktarılmış ve aktarılan çalışma okunmamışsa, aktaran kaynak kaynaklar listesinde verilir.

Metin içinde:

Seidenberg ve McClelland'ın çalışmaları (akt. Coltheart, Curtis, Atkins & Haller, 1993)

Kaynaklar listesinde:

Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P. & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589-608.

B) Kitap, Broşür ve Kitap Bölümleri

APA 6'ya göre:

Köklü, N. ve Büyüköztürk, Ş. (2000). Sosyal bilimler için istatistiğe giriş. Ankara: Pegem Yayınları.

Beck, C. A. J. & Sales, B. D. (2001). *Family mediation: Facts, myths, and future prospects*. Washington, DC: American Psychological Association.

APA 7'ye göre:

Köklü, N. ve Büyükoztürk, Ş. (2000). Sosyal bilimler için istatistiğe giriş. Pegem Yayınları.

Beck, C. A. J. & Sales, B. D. (2001). *Family mediation: Facts, myths, and future prospects*. American Psychological Association.

1. Basılmış bir kitabın elektronik versiyonu

APA 6'ya göre:

Shotton, M. A. (1989). Computer addiction? *A study of computer dependency* [DX Reader version]. Retrieved from <http://www.ebookstore.tandf.co.uk/html/index.asp>

APA 7'ye göre:

Shotton, M. A. (1989). Computer addiction? *A study of computer dependency* [DX Reader version]. <http://www.ebookstore.tandf.co.uk/html/index.asp>

- Yayının DOI numarası varsa verilmelidir.

2. Elektronik kitap

APA 6'ya göre:

O'Keefe, E. (n.d.). *Egoism & the crisis in Western values*. Retrieved from <http://www.onlineoriginals.com/showitem.asp?itemID=135>

APA 7'ye göre:

O'Keefe, E. (n.d.). *Egoism & the crisis in Western values*. <http://www.onlineoriginals.com/showitem.asp?itemID=135>

3. Yeniden Basılan bir kitabın elektronik versiyonu

APA 6'ya göre:

Freud, S. (1953). The method of interpreting dreams: An analysis of a specimen dream. In U. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 4, pp. 96—121). Retrieved from <http://books.google.com/books> (Original work published 1900)

APA 7'ye göre:

Freud, S. (1953). The method of interpreting dreams: An analysis of a specimen dream. In U. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 4, pp. 96—121). <http://books.google.com/books> (Original work published 1900)

- Metin içinde (Freud, 1900/1953) şeklinde kullanılır.

4. Çok ciltli çalışmaların bazı ciltleri

Koch, S. (Ed.). (1959—1963). *Psychology: A study of science* (Vols. 1—6). New York, NY: McGraw-Hill.

- Metin içinde (Koch, 1959-1963) şeklinde kullanılır.

5. Kitapların sonraki baskıları

APA 6'ya göre:

Karasar, N. (1998). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (9. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

APA 7'ye göre:

Karasar, N. (1998). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (9. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.

6. Editörlü kitaplar

APA 6'ya göre:

Ataman, A. (Ed.). (2001). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Gibbs, J. T. & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological interventions with minority youth*. San Francisco: Jossey-Bass.

APA 7'ye göre:

Ataman, A. (Ed.). (2001). *Gelişim ve öğrenme*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Gibbs, J. T. & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological interventions with minority youth*. Jossey-Bass.

7. Editörlü bir kitapta bölüm ya da makale

APA 6'ya göre:

Şimşek, N. ve Kılıç, E. (2004). Davranışçı öğrenme kuramları. A. Ataman (Ed.), *Gelişim ve öğrenme* (s. 281-295). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Ed.), *Varieties of memory & consciousness* (pp. 309-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

APA 7'ye göre:

Şimşek, N. ve Kılıç, E. (2004). Davranışçı öğrenme kuramları. A. Ataman (Ed.), *Gelişim ve öğrenme* (s. 281-295). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Ed.), *Varieties of memory & consciousness* (pp. 309-330). Erlbaum.

8. Çeviri kitap ve kitap bölümü

Bloom, B. S. (1998). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*. (Çev. D. A. Özçelik). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. (Orijinal çalışmanın yayın tarihi 1976)

Laplace, P. S. (1951). *A philosophical essay on probabilities* (F. W. Truscott & F. L. Emory, Trans.). New York: Dover. (Original work published 1814)

- Metin içinde, hem orijinal kaynağın hem de çevirinin yayınlanma tarihi verilmelidir (Bloom, 1976/1998).

Piaget, J. (1988). Extracts from Piaget's theory (G. Gellerier & J. Langer, Trans.). In K. Richardson & S. Sheldon (Eds.), *Cognitive development to adolescence: A reader* (pp. 3—18). Hillsdale, NJ: Erlbaum. (Reprinted from Manual of child psychology, pp. 703—732, by P. H. Mussen, Ed., 1970, New York, NY: Wiley)

9. Yazarı ya da Editörü Olmayan Kitaplar

Merriam-Webster's collegiate dictionary (10th ed.). (1993). Springfield, MA: Merriam- Webster.

- Kitabın adı yazar adının yerine yazılır.
- Kaynaklar listesinde, kitabın adının ilk harfine göre gösterilir.
- Metin içinde, kitabın adının bir kısmı ya da kitabın adı kısa ise tamamı verilerek kullanılır (Örn. Merriam-Webster's collegiate dictionary, 1993).
- APA 7'de yayın evinin yeri yazılmaz.

10. Kitapların düzeltilmiş baskıları

APA 6'ya göre:

Büyüköztürk, Ş. (2006). *Deneyisel desenler* (Gözden geçirilmiş baskı). Ankara: Pegem Yayınları.

Rosenthal, R. (1987). *Meta-analytic procedures for social research* (Rev. ed.). Newbury Park, CA: Sage.

APA 7'ye göre:

Büyüköztürk, Ş. (2006). *Deneyisel desenler* (Gözden geçirilmiş baskı). Pegem Yayınları.

Rosenthal, R. (1987). *Meta-analytic procedures for social research* (Rev.ed.). Sage.

11. Ansiklopedi ya da sözlükler

APA 6'ya göre:

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new Grow dictionary of music and musicians* (6th ed., Vols. 1-20). London: Macmillan.

APA 7'ye göre:

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new Grow dictionary of music and musicians* (6th ed., Vols. 1-20). Macmillan.

12. İngilizce olmayan kitaplar

APA 6'ya göre:

Piaget, J. & Inhelder, B. (1951). *La genese de l'idee de hasard chez l'enfant* [The origin of the idea of chance in the child]. Paris: Presses Universitaires de France.

APA 7'ye göre:

Piaget, J. & Inhelder, B. (1951). *La genese de l'idee de hasard chez l'enfant* [The origin of the idea of chance in the child]. Presses Universitaires de France.

13. Ortak yazarlı (şirkete ait) broşürler

Research and Training Center on Independent Living. (1993). *Guidelines for reporting and writing about with disabilities* (4th rd.). [Brochure]. Lawrence, KS: Author.

14. Bir seri kitabın bir cildindeki bölüm

APA 6'ya göre:

Maccoby, E. E. & Martin, J. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. P. H. Mussen (Ed.) & E. M. Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: C. 4. Socialization, personality and social development* (4th rd., pp. 1-101). New York: Wiley.

Serinin editörü önce, cilt editörü daha sonra verilerek seri ve cildin isimleri ile de paralellik sağlanmış olur.

APA 7'ye göre :

Fiske, S. T., Gilbert, D. T., & Lindzey, G. (2010). *Handbook of social psychology* (5th ed., Vol. 1). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470561119>

15. Ansiklopediden Alınan Kayıtlar

Bergman, P. G. (1993). Relativity. *The new encyclopaedia Britannica* (Vol. 26, pp. 501 - 508). Chicago: Encyclopaedia Britannica.

Yazarın adı olmadığı durumlarda, kaydın adı yazarın adının yerine geçer.

APA 7'ye göre yukarıdaki örnekteki "Chicago" kısmı yazılmaz.

Graham, G. (2019). Behaviorism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Summer 2019 ed.). Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/behaviorism/>

C) Teknik ve Araştırma Raporları

Yazar, A. A. (1998). Çalışmanın adı (Report No. xxx). Yer: Yayınevi.

APA 7'ye göre bu örnekteki "Yer" kısmı yazılmaz.

1. Bir kamu kuruluşu ya da enstitüye ait raporlar

APA 6'ya göre:

National Institute of Mental Health. (1990). *Clinical training in serious mental illness* (DHHS Publication NO. ADM 90-1679). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. (2003). *Managing asthma: A guide for schools* (NIH Publication No. 02-2650). Retrieved from <http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/lung/asthma/asthsch.pdf>

APA 7'ye göre:

National Institute of Mental Health. (1990). *Clinical training in serious mental illness* (DHHS Publication NO. ADM 90-1679). U.S. Government Printing Office.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. (2003). *Managing asthma: A guide for schools* (NIH Publication No. 02-2650). <http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/lung/asthma/asthsch.pdf>

2. Enstitü arşivinden ulaşılan raporlar

APA 6'ya göre:

McDaniel, J. E., & Miskel, C. G. (2002). The effect of groups and individuals on national decisionmaking: Influence and domination in the reading policy making environment (CIERA Report 3-025). Retrieved from University of Michigan, Center for Improvement of Early Reading Achievement website: <http://www.ciera.org/library/reports/inquiry-3/3-025/3-025.pdf>

APA 7'ye göre:

McDaniel, J. E., & Miskel, C. G. (2002). The effect of groups and individuals on national decisionmaking: Influence and domination in the reading policy making environment (CIERA Report 3-025). <http://www.ciera.org/library/reports/inquiry-3/3-025/3-025.pdf>

3. Doküman sağlayan servislerden alınan raporlar (örn. Eric)

APA 6'ya göre:

Mead, J. V. (1992). Looking at old photographs: *Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them* (Report No. NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED346082)

Alınan raporun numarası kaynağın en sonunda verilir ve en sona nokta konmaz.

APA 7'ye göre:

Mead, J. V. (1992). *Looking at old photographs: Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them* (Report No. NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED346082) <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED346082.pdf>

4. Üniversiteden alınan raporlar

APA 6'ya göre:

Broadhurst, R. G. & Maller, R. A. (1991). *Sex offending and recidivism* (Tech. Rep. No.3). Nedlands, Western Australia: University of Western Australia, Crime Research Centre.

Önce üniversitenin adı ardından bölüm ya da raporun hazırlandığı servisin adı verilir.

APA 7'ye göre:

Broadhurst, R. G. & Maller, R. A. (1991). *Sex offending and recidivism* (Tech. Rep. No.3). University of Western Australia, Crime Research Centre.

URL adresi eklenir, "adresinden erişildi" ifadesi yazılmaz. Erişim tarihi elzem ise eklenir.

5. Üniversiteden alınan editörlü raporlar

APA 6'ya göre:

Shuker, R., Openshaw, R. & Soler, J. (Ed.). (1990). *Youth, media, and moral panic in ew Zealand: From hooligans to video nasties* (Delta Research Monograph No. 11). Palmerston North, New Zealand: Massey University, Department of Education.

APA 7'ye göre:

Shuker, R., Openshaw, R. & Soler, J. (Eds.). (1990). *Youth, media, and moral panic in ew Zealand: From hooligans to video nasties* (Delta Research Monograph No. 11). Massey University.

URL adresi eklenir, “adresinden erişildi” ifadesi yazılmaz. Erişim tarihi elzem ise eklenir.

D) Toplantı ve Sempozyum Bildirileri

Sempozyum:

Katılımcı, A. A., Katılımcı, B. B., Katılımcı, C. C., & Katılımcı, D. D. (Yıl, Ay). Çalışmanın adı. E. E. Oturum Başkanı (Ot. Baş.), *Sempozyumun adı*. Sempozyumu düzenleyen Organizasyonun Adı, Yer.

APA 7'de oturum başkanı adı eklenmez.

Bildiri sunumu veya poster sunumu:

Sunucu, A. A. (Yıl, Ay). *Bildiri veya posterin adı*. Bildiri veya poster sunumunun gerçekleştirildiği toplantıyı düzenleyen Organizasyonun Adı, Yer.

1. Sempozyuma katılım

Muellbauer, J. (2007, September). Housing, credit, and consumer expenditure. In S. C. Ludvigson (Chair), *Housing and consumer behavior*. Symposium conducted at the meeting of the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, WY

APA 7'ye göre bu örnekte “In S. C. Ludvigson (Chair),” kısmı eklenmez.

2. Çevrimiçi erişilen konferans bildirisi özeti

APA 6'ya göre:

Liu, S. (2005, May). *Defending against business crises with the help of intelligent agent based early warning solutions*. Paper presented at the Seventh International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, FL. Abstract retrieved from http://www.iceis.org/iceis2005/abstract_2005.htm

APA 7'ye göre:

Liu, S. (2005, May). *Defending against business crises with the help of intelligent agent based early warning solutions*. [Conference presentation] The Seventh International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, FL, United States. http://www.iceis.org/iceis2005/abstract_2005.htm

3. Editörlü bir kitapta toplanan sempozyumdaki bildiriler ya da bölümler:

APA 6'ya göre:

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Pres.

- Sempozyumum tam adı ilk harfler büyük olacak şekilde verilir.
- Ülke, il ya da ilçe adı üniversitenin adında geçiyorsa yayınevi bilgisinin verildiği kısımda tekrar edilmez.
- DOI numarası varsa yazılır.

APA 7'ye göre:

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). University of Nebraska Pres. <https://doi.org/10.1111.1111>

4. Düzenli olarak basılan bildiriler

Cynx, J., Williams, H., & Nottebohm, F. (1992). Hemispheric differences in avian song discrimination. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 89, 1372-1375.

- Düzenli olarak basılan bildiriler sürekli yayınlar gibi düşünülür.
- Eğer bildiri özeti basıldıysa, bildirinin adının sonuna noktadan önce [Özet] şeklinde bir ibare eklenir.

Çevrimiçi olarak yayınlanmış ise:

APA 6'ya göre:

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P, Kaas, J. H., & Lent R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, 12593—12598. doi:10. 1073/pnas.0805417105

APA 7'ye göre:

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P, Kaas, J. H., & Lent R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 12593-12598. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

5. Basılmayan sempozyum yazıları

APA 6'ya göre:

Hesapçıoğlu, M. (2005, Eylül). Öğretmen yetiştirme: Dün, bugün ve eğilimler. H. Bacanlı (Oturum Başkanı), *Öğretmenlik mesleğinin geleceği ve istihdam sorunu*. Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılanma ve Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara.

- Sempozyumun yapıldığı ay verilir.

APA 7'ye göre:

Hesapçıoğlu, M. (2005, Eylül 15–16). Öğretmen yetiştirme: Dün, bugün ve eğilimler. H. Bacanlı (Oturum Başkanı), *Öğretmenlik mesleğinin geleceği ve istihdam sorunu* [Sempozyum]. Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılanma ve Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu, Ankara, Türkiye.

6. Toplantıda sunulan ancak basılmayan bildiri

APA 6'ya göre:

Sevgi, E. ve Fidan, Ş. (2003, Ekim). *Çoklu ortam tasarımları ve çocuklar*. Çalışma, Türk Psikoloji Derneği'nin Çocuk Gelişimi toplantısında sunulmuştur, Ankara.

Lanktree, C. & Briere, J. (1991, January). *Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSC-C)*. Paper presented at the meeting of the American Professional Society on the Abuse of Children, San Diego, CA.

APA 7'ye göre:

Sevgi, E. ve Fidan, Ş. (2003, Ekim, 3-5). *Çoklu ortam tasarımları ve çocuklar*. [Toplantı sunumu] Türk Psikoloji Derneği Çocuk Gelişimi toplantısı, Ankara, Türkiye. Varsa toplantı URL'si eklenir

Lanktree, C. & Briere, J. (1991, January). *Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSC-C)*. [Presentation] American Professional Society the Abuse of Children Meeting, San Diego, CA, United States.

7. Poster

APA 6'ya göre:

Küçükturan, G. ve Eyidoğan, F. (2006, Eylül). *Okul öncesi dönemde hayvan kavramının oluşumu*. Poster VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulmuştur, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara.

Ruby, J. & Fulton, C. (1993, June). Poster session presented at the annual meeting of Society for Scholarly Publishing, Washington, DC.

APA 7'ye göre:

Küçükturan, G. ve Eyidoğan, F. (2006, Eylül 12-13). *Okul öncesi dönemde hayvan kavramının oluşumu*. [Poster sunumu]. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara, Türkiye. <http://URL>

E) Doktora Tezleri ve Yüksek Lisans Tezleri

APA 6'ya göre:

Herhangi bir veri tabanından ulaşılan doktora veya yüksek lisans tez şablonu:

Yazar, A.A. (2009). *Doktora veya yüksek lisans tezinin adı* (Doktora tezi veya yüksek lisans tezi). Xxxxx veri tabanından ulaşılmıştır. (Erişim veya Sıra No.)

Yayımlanmamış doktora veya yüksek lisans tez şablonu:

Yazar, A.A. (2009). *Doktora veya yüksek lisans tezinin adı* (Yayımlanmamış doktora tezi veya yüksek lisans tezi). Enstitünün Adı, Yer.

APA 7'ye göre:

Yazar, A.A. (2009). *Doktora veya yüksek lisans tezinin adı* [Yayımlanmamış doktora tezi veya yüksek lisans tezi]. Üniversitenin Adı.

- Doktora veya yüksek lisans tezinin adı italik yazılır.
- Çalışmanın doktora veya yüksek lisans tezi olduğu tez adından sonra parantez içinde belirtilir.
- Veri tabanından ulaşılmış ise erişim veya sıra numarası referansın sonuna, URL adresi varsa bu adresten önce, parantez içerisinde eklenir.

1. Ticari bir veri tabanından ulaşılan yüksek lisans tezi

APA 6'ya göre:

McNiel, D. S. (2006). *Meaning through narrative: A personal narrative discussing growing up with an alcoholic mother* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 1434728)

APA 7'ye göre:

McNiel, D. S. (2006). *Meaning through narrative: A personal narrative discussing growing up with an alcoholic mother* (UMI No. 1434728) (Master's thesis, California State University). ProQuest Dissertations and Theses database.

2. Enstitü veri tabanından ulaşılan doktora tezi

APA 6'ya göre:

Adams, R. J. (1973). *Building a foundation for evaluation of instruction in higher education and continuing education* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.ohiolink.edu/etd/>

APA 7'ye göre:

Adams, R. J. (1973). *Building a foundation for evaluation of instruction in higher education and continuing education* [Doctoral dissertation, University of Ohio State]. OhioLink Electronic Theses & Dissertations Center. <http://www.ohiolink.edu/etd/>

3. Web'den ulaşılan doktora tezi

APA 6'ya göre:

Bruckman, A. (1997). *MOOSE Crossing: Construction, community, and learning in a networked virtual world for kids* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology). Retrieved from <http://www-static.cc.gatech.edu/~asb/thesis/>

APA 7'ye göre:

Bruckman, A. (1997). *MOOSE Crossing: Construction, community, and learning in a networked virtual world for kids* [Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. <http://www-static.cc.gatech.edu/~asb/thesis/>

4. Tezlerin bulunduğu veri tabanlarından alınan doktora tez özetleri

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

5. ABD'deki üniversiteler dışında yapılmış doktora tezleri

APA 6'ya göre:

Carlbom, P (2000). *Carbody and passengers in rail vehicle dynamics* (Doctoral thesis, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden). Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn:nbn:se:kth:diva3029>

APA 7'ye göre:

Carlbom, P (2000). *Carbody and passengers in rail vehicle dynamics* [Doctoral thesis, Royal Institute of Technology]. <http://urn.kb.se/resolve?urn:nbn:se:kth:diva3029>

6. Basılmamış doktora tezleri

APA 6'ya göre:

Kılıç, E. (2006). *Çoklu ortamlara dayalı öğretimde paralel tasarım ve görev zorluğunun üniversite öğrencilerinin başarı ve bilişsel yüklenmelerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kaynak olarak kullanılan tez ülke dışından ise şehir isminden sonra ülke ismi de verilir.

APA 7'ye göre:

Kılıç, E. (2006). *Çoklu ortamlara dayalı öğretimde paralel tasarım ve görev zorluğunun üniversite öğrencilerinin başarı ve bilişsel yüklenmelerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.

F) İnceleme ve Eleştiriler

1. Kitap incelemesi

APA 6'ya göre:

Schatz, B. R. (2000, November 17). Learning by text or context? [Review of the book *The social life of information*, by J. S. Brown & P. Duguid]. *Science*, 290, 1304. doi:10.1126/science.290.54951304

APA 7'ye göre:

Schatz, B. R. (2000, November 17). Learning by text or context? [Review of the book *The social life of information*, by J. S. Brown & P. Duguid]. *Science*, 290, 1304. <https://doi.org/10.1126/science.290.54951304>

2. Video incelemesi

APA 6'ya göre:

Axelman, A., & Shapiro J. L. (2007). Does the solution warrant the problem? [Review of the DVD *Brief therapy with adolescents*, produced by the American Psychological Association, 2007]. *PsycCRITIQUES*, 52(51). doi:10.1037/50009036

APA 7'ye göre:

Axelman, A., & Shapiro J. L. (2007). Does the solution warrant the problem? [Review of the DVD *Brief therapy with adolescents*, produced by the American Psychological Association, 2007]. *PsycCRITIQUES*, 52(51). <https://doi.org/10.1037/50009036>

3. Yazarı olmayan video incelemesi

APA 6'ya göre:

[Review of the video game BioShock, produced by 2K Games, 2007]. (n.d.). Retrieved from <http://www.whattheyplay.com/products/bioshock-for-xbox-360/?fm=3&ob=1&t=0#166>

APA 7'ye göre:

[Review of the video game BioShock, produced by 2K Games, 2007]. (n.d.). <http://www.whattheyplay.com/products/bioshock-for-xbox-360/?fm=3&ob=1&t=0#166>

4. Makale eleştirisi

APA 6'ya göre:

Wolf, K. S. (2005). *The future for Deaf individuals is not that bleak* [Peer commentary on the paper "Decrease of Deaf potential in a mainstreamed environment" by K. S. Wolf]. Retrieved from <http://www.personalityresearch.org/papers/hall.html#wolf>

APA 7'ye göre:

Wolf, K. S. (2005). *The future for Deaf individuals is not that bleak* [Peer commentary on the paper "Decrease of Deaf potential in a mainstreamed environment" by K. S. Wolf]. <http://www.personalityresearch.org/papers/hall.html#wolf>

F) Basılmamış Çalışmalar

1. Yayımlanmak için başvurusu yapılmamış, yayımlanmamış çalışma

APA 6'ya göre:

Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2006). *Hiper metin, hiper ortam ve çoklu ortam nedir?* Yayımlanmamış çalışma.

- Üniversitede kullanılmış yayımlanmamış bir yazı kaynak olarak gösterileceğinde, kaynağın en sonuna noktadan önce üniversitenin adı ve bulunduğu ülke ve şehir adı eklenir.

APA 7'ye göre:

Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2006). *Hiper metin, hiper ortam ve çoklu ortam nedir?* [Yayımlanmamış çalışma]. BÖTE Bölümü, Gazi Üniversitesi. <http://varsa.URL/>

2. Yayımlanmak üzere başvurusu yapılmış ancak henüz kabul edilmemiş çalışma

APA 6'ya göre:

Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2006). *Farklı Hiper Ortam Tasarımlarının Etkililiği*. Çalışmanın yayın için başvurusu yapılmıştır.

- Başvuru yapılan derginin ya da yayınevinin adı verilmez.

APA 7'ye göre:

Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2006). *Farklı Hiper Ortam Tasarımlarının Etkililiği*. [Çalışmanın yayın için başvurusu yapılmıştır]. BÖTE Bölümü, Gazi Üniversitesi.

- Başvuru yapılan derginin ya da yayınevinin adı verilmez.

G) Eleştiriler

1. Kitap eleştirisi

APA 6'da ve APA 7'de:

Schatz, B. R. (2000). Learning by text or context? [Review of the book *The social life of information*]. Science, 290, 1304.

Eleştiri yazarı: Schatz, B. R.

Yayın tarihi: (2000).

Eleştiri başlığı: Learning by text or context?

Eleştirisi yapılan ortam: Kitabın eleştirisi

Eleştirilen çalışmanın adı: *The social life of information*

Yayın bilgileri: Science, 290, 1304.

- Eleştirinin başlığı yoksa, eleştirisi yapılan çalışma, eleştiri başlığı gibi düşünülmesin diye köşeli parantez ile verilir.
- Eleştirisi yapılan ortamın türü (kitap, resim, televizyon programı vb.) köşeli parantez içinde tanımlanır.

H) Sözel ve Görsel Ortamlar

1. Sinema Filmi

APA 6'ya göre:

Scorsese, M. (Producer), & Lonergan, K. (Writer/Director). (2000). *You can count on me* [Motion picture]. United States: Paramount Pictures.

Harrisoni J. (Producer), & Schmiechen, R. (Director). (1992). *Changing our minds: The story of Evelyn Hooker* [Motion picture]. (Avaliable from Changing Our Minds, Inc., 170 West End Avenue, Suite 25R, New York, NY 10023)

- Katkıda bulunanların isimleri ve parantez içinde görevleri verilir.
- Başlıktan sonra çalışmanın türü köşeli parantez içinde verilir.
- Hareketli resmin üretildiği ülke ve film stüdyosu verilmelidir.
- Hareketli resmin sınırlı baskısı olduğunda, dağıtıcı firmanın adı ve tam adresi parantez içinde kaynağın sonuna eklenir.

APA 7'ye göre:

Scorsese, M. (Producer), & Lonergan, K. (Writer/Director). (2000). *You can count on me* [Film]. Paramount Pictures.

- Katkıda bulunanların isimleri ve parantez içinde görevleri verilir.
- Başlıktan sonra çalışmanın türü köşeli parantez içinde verilir. •
- Film stüdyosu adı verilmelidir. Birden çok film stüdyosu varsa aralarına noktalı virgül konularak stüdyoların adı verilir.

2. Video

APA 6'ya göre:

American Psychological Association. (Producer). (2000). *Responding therapeutically to patient expressions of sexual attraction* [DVD]. Available from <http://www.apa.org/videos/>

APA 7'ye göre:

American Psychological Association. (Producer). (2000). *Responding therapeutically to patient expressions of sexual attraction* [DVD]. <http://www.apa.org/videos/>

Jackson, P. (Director). (2001). *The lord of the rings: The fellowship of the ring* [Film; four-disc special extended ed. on DVD]. WingNut Films; The Saul Zaentz Company

3. Podcast

APA 6'ya göre:

Van Nuys, D. (Producer). (2007, December 19). *Shrink rap radio* [Audio podcast]. Retrieved from <http://www.shrinkrapradio.com>

APA 7'ye göre:

Van Nuys, D. (Producer). (2007, December 19). *Shrink rap radio* [Audio podcast]. <http://www.shrinkrapradio.com>

- Video podcast ise “audio podcast” yerine “video podcast” yazılır.
- URL adresinden önce yayımı yapan kurumun adı ve kısaltma adı varsa verilir.

4. Televizyon dizisinin tek perdesi

APA 6'ya göre:

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005). Failure to communicate [Television series episode]. In D. Shore (Executive producer), House. New York, NY: Fox Broadcasting.

APA 7'ye göre:

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005, June 28). Failure to communicate [Season 1, Episode 1]. In D. Shore (Executive producer), House. Fox Broadcasting.

5. Televizyon yayını

APA 6'ya göre:

Crystal, L. (Executive Producer). (1993, October 11). *The MacNeil/Lehrer news hour* [Television broadcast]. New York and Washington, DC: Public Broadcasting Service.

APA 7'ye göre:

Crystal, L. (Executive Producer). (1993, October 11). *The MacNeil/Lehrer news hour* [Television broadcast]. PBS

6. Sanat Eserleri

APA 7'ye göre:

van Gogh, V. (1889). The starry night [Painting]. The Museum of Modern Art, New York, NY, United States. https://www.moma.org/learn/moma_learning/vincent-van-gogh-the-starry-night-1889/

7. Infografik

APA 7'ye göre:

Rossman, J., & Palmer, R. (2015). Sorting through our space junk [Infographic]. World Science Festival. <https://www.worldsciencefestival.com/2015/11/space-junkinfographic/>

İ) Elektronik Ortamlar

Haber grupları, çevrimiçi forumlar ve tartışma grupları ve elektronik posta listeleri

1. Bir haber grubuna gönderilen mesaj

Chalmers, D. (2000, November 17). Seeing with sound [Msg 1]. Message posted to [news://sci.psychology.consciousness](https://sci.psychology.consciousness)

- Yazarın tam adı varsa önce soyad daha sonra adın yalnızca ilk harfi verilir. Yazarın tam adı yoksa ve kullanıcı adı görünüyorsa, kullanıcı adı verilir.
- Mesajın gönderildiği tarih tam olarak verilir.
- Tarihten sonra mesajın konu başlığı verilir ancak italik olarak vurgulanmaz. Başlıktan sonra mesaja ilişkin tanımlayıcı köşeli parantez içinde belirtilir.
- Mesajın gönderildiği adres belirtilirken protokol olarak "news" gösterilir.

2. Çevrimiçi forum ya da tartışma grubuna gönderilen mesaj

APA 6'ya göre:

Rampersad, 1. (2005, June 8). Re: Traditional knowledge and traditional cultural expressions [Online forum comment]. Retrieved from http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum,weblog/theme_eight_how_can_cultural#comments

APA 7'ye göre:

Rampersad, 1. (2005, June 8). Re: Traditional knowledge and traditional cultural expressions [Online forum post]. WIPO. <http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum,weblog/>

3. Elektronik posta listelerine gönderilen mesaj

APA 6'ya göre:

Smith, S. (2006, January 5). Re: Disputed estimates of 0 [Electronic mailing list message]. Retrieved from <http://tech.groups.yahoo.com/group/Forensic-Network/message/670>

APA 7'ye göre:

Smith, S. (2006, January 5). Re: Disputed estimates of 0 [Electronic mailing list message]. <http://tech.groups.yahoo.com/group/Forensic-Network/message/670>

4. Blog post

APA 6'ya göre:

MiddleKid. (2007, January 22). Re: The unfortunate prerequisites and consequences of partitioning your mind [Web log message]. Retrieved from http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the_unfortunate_prerequisites.php

APA 7'ye göre:

MiddleKid. (2007, January 22). Re: The unfortunate prerequisites and consequences of partitioning your mind. ScienceBlogs.

http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the_unfortunate_prerequisites.php

5. Arama sonucunda elektronik kopyasına ulaşılan günlük gazetede ki makale

APA 6'ya göre:

Pulur, H. (2006, Eylül 29). Yeni vergi önerileri.... Milliyet Gazetesi. <http://www.milliyet.com.tr/2006/09/29/yazar/pulur.htm> adresinden alınmıştır.

Hilts, P. J. (1999, February 16). In forecasting their emotions, most people flunk out. New York Times. Retrieved from <http://www.nytimes.com>

APA 7'ye göre:

Pulur, H. (2006, Eylül 29). Yeni vergi önerileri.... Milliyet Gazetesi. <http://www.milliyet.com.tr/2006/09/29/yazar/pulur.htm>

Hilts, P. J. (1999, February 16). In forecasting their emotions, most people flunk out. New York Times. <http://www.nytimes.com>

6. Bilgisayar yazılımı

APA 6'ya göre:

Miller, M. E. (1993). The Interactive Tester (Version 4.0) [Computer Software]. Westminster, CA: Psytek Services.

APA 7'ye göre:

Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J., & Rothstein, H. (2014). Comprehensive meta-analysis (Version 3.3.070) [Computer software]. Biostat. <https://www.meta-analysis.com/>

Kaynak gösterimine ilişkin verilen yabancı örneklerde parantez ve köşeli parantez içinde verilen bilgiler, gün ve ay isimleri ya da yapılan açıklamalar, Türkçe yayınlarda Türkçe olarak ifade edilmelidir. Örn. [Computer software] yerine [Bilgisayar yazılımı], [Msg 1] yerine [mesaj 1], "Retrieved from <http://www.nytimes.com>" yerine "<http://www.nytimes.com> adresinden ulaşılmıştır" şeklinde Türkçe ifadeler kullanılmalıdır. Yabancı bir yayında kullanılan kaynak gösterimlerinde ise yabancı kaynaklardaki gösterimler dikkate alınmalıdır.

7. Webinar kaydı

APA 7'ye göre:

Akgün, Ö.E. (2020, Nisan). Uzaktan öğretimde pedagojiler, roller ve yöntemler [Webinar]. Pearson Higher-Ed Webinars. <https://bit.ly/31smqBl>

8. Youtube veya benzer platform videosu

Apa 7'ye göre:

Fogarty, M. [Grammar Girl]. (2016, September 30). *How to diagram a sentence (absolute basics)* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/deiEY5Yq1qI>

9. TED Konuşması

APA 7'ye göre:

Giertz, S. (2018, April). Why you should make useless things [Video]. TED Conferences. https://www.ted.com/talks/simone_giertz_why_you_should_make_useless_things

10. Twitter

APA 7'ye göre:

White, B. [@BettyMWhite]. (2018, June 21). I treasure every minute we spent together #koko [Image attached] [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/BettyMWhite/status/1009951892846227456>

11. Facebook ve Instagram

APA 7'ye göre:

Gönderi:

National Institute of Mental Health. (2018, November 28). Suicide affects all ages, genders, races, and ethnicities. Check out these 5 Action Steps for Helping Someone in Emotional Pain [Infographic]. Facebook. <http://bit.ly/321Qstq>

Sayfa

Smithsonian's National Zoo and Conservation Biology Institute. (n.d.). Home [Facebook page]. Facebook. Retrieved July 22, 2019, from <https://www.facebook.com/nationalzoo>

Gönderi

Zeitz MOCAA [@zeitzmocaa]. (2018, November 26). Grade 6 learners from Parkfields Primary School in Hanover Park visited the museum for a tour and workshop hosted by [Photographs]. Instagram. <https://www.instagram.com/p/BqpHpjFBs3b/>

Highlight

The New York Public Library [@nypl]. (n.d.). The raven [Highlight]. Instagram. Retrieved April 16, 2019, from <https://bitly.com/2FV8bu3>

Highlight ta genel kurallardan farklı olarak tarih verildiğine dikkat ediniz.

KAYNAKLAR

- Aiken, L. R. (1997). *Questionnaires and inventories: Surveying opinions and assessing personality*. Newyork: John Wiley & Sons, Inc.
- Akker, J., & Kuiper, W. (2008). Research on models for instructional design. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research for educational communications and technology* (3rd ed., pp. 739 – 748). NewJersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (1998). *Teachers investigate their work: an introduction to the methods of action research*. New York: Routledge.
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education (1997). *Eğitimde ve psikolojide ölçme standartları* (Çev. S. Hovardaoğlu ve N. Sezgin). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, No 14. (Original Yayın Tarihi. 1985).
- American Psychological Association-APA. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association (6th Ed)*. Washington, DC, American Psychological Association.
- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- American Statistical Association [ASA]. (1997). *ASA series: What is a survey*. <http://www.amstat.org/sections/srms/whatsurvey.html> adresinden alınmıştır.
- Amerikan Dili Webster'in yeni dünya sözlüğü. (2. baskı). (1984). New York: Simon ve Schuster.
- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing* (5. baskı). New York: Macmillan Publishing.
- Anderson, G. (1990). *Fundamentals of educational research*. London: The Falmer Press.
- Aydın, İ. P. (2001). *Yönetmelik mesleki ve örgütsel etik* (ikinci baskı). Ankara: Pegem Yayınevi.
- Balcı, A. (1997). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler* (2. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Balcı, A. (2000). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler*. (3. bas). Ankara: Pegem Yayınları.
- Bailey, K. D. (1987) *Methods of social research* (3rd ed.). New York: The Free Press.
- Baker, M. C. (1988). *Incorporation: A theory of grammatical function changing*. University of Chicago Press Chicago.
- Baş, T. (2001). *Anket*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Berry, R. S. Y. (1999). *Collecting data by in-depth interviewing*. British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex at Brighton. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000001172.htm> adresinden alınmıştır.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta analysis*. Cornwall: John Wiley & Sons.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational research: An introduction, (5th ed.)*. New York: Longman Inc.
- Brewerton, P., & Millward, L. (2001). *Organizational research methods*. Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, London.
- Burgess, R. G. (1984). *In the field: An introduction to field research*. London: Routledge.

- Büyüköztürk, Ş. (2002, Güz). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2007a). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (8. bas.). Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2007b). *Deneysel desenler: Öntest-sontest kontrol gruplu desen ve SPSS uygulamalı veri analizi* (Geliştirilmiş 2. bas.). Ankara: Pegem Yayınları.
- Chase, C. L. (1999). *Contemporary assessment for educators*. USA: Addison-Wesley Education Pub.
- Cohen, L., & Manion, L. (1998). *Research methods in education*. Fourth edition. London: Routledge.
- Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, 19(5), 2-14.
- Costello, P. J. M. (2007). *Action research*. Continuum Books: London.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (second ed.). London: Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. London: Sage Publication.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed.). New York: Harper Row.
- Cropley, A. (2002). *Qualitative research methods: An introduction for students of psychology and education*. University of Latvia: Zinatne.
- Çıngı, H. (1994). *Örnekleme kuramı* (İkinci baskı). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Basımevi.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). London: Sage.
- Dick, B. (2004). Action research literature. *Action Research*, 2(4), 425-444.
- Eckhardt, K. W., & Ermann, M. D. (1977). *Social research methods: Perspective, theory and analysis*. New York: Random House Inc.
- Elliot, J. (2005). *Using narrative in social research: Qualitative and quantitative approaches*. London: Sage Publications.
- Elmes, D. G., Kantowitz, B. H., & Roediger III, H. L. (1995). *Research methods in psychology*. New York: West Publishing.
- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, No: 24.
- Ertürk, S. (1978). *Diktacı tutum ve demokrasi* (2. bas.). İstanbul: Yelkenitepe Yayınları, 7.
- Eustace, K. (2003). Making research work for you: Responsibilities and pitfalls, *Bulletin of Applied Computing and Information Technology*, 1(1), <http://www.naccq.ac.nz/bacit/0101/0101eustace.html> adresinden alınmıştır.
- Ferguson G. A., & Takane, Y. (1989). *Statistical analysis in psychology and education* (6th ed.). New York: McGraw-Hill Book Company.
- Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu. (13 Aralık 1951). *Resmi Gazete*, Kanun No 5846, Sayı: 7981.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. (6th ed.). New York: McGraw-Hill International Edition.
- Frankel, R. M. & Devers, K. J. (2000). Study design in qualitative research. *Education for health: Change in learning and practice*, 13 (2), pp. 251-261.
- Frery, R. B. (Nov, 1996). Hints for designing effective questionnaires. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 5 (3). <http://www.ed.gov/database/ERIC_Digests/ed410233>
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research an introduction* (6. baskı). USA: Longman Publisher.

- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research an introduction* (8th ed.) USA: Longman Publisher.
- Gay, L., Mills, G. & Airasian, P. (2006). *Educational research: competencies for analysis and application* (8th ed.). NewJersey: Prentice-Hall.
- Gay, L., Mills, G. & Airasian, P. (2009). *Educational research: competencies for analysis and application*, (Ninth Edition). NewJersey: Prentice-Hall.
- Gliner, J. A., & Morgan, G. A. (2000). *Research methods in applied settings: an integrated approach to design and analysis*. NewJersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gorard, S. (2006). *Quantitative methods in educational research: The role of numbers made easy*. London: Continuum.
- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: myths to be avoided an guidelines for improving test adaptation practies 1, 2. (online). Web: <http://www.testpublishers.org.journal.html>.
- Hayman, J. L. (1968). *Research in education*. Columbus: C. E. Merrill Pub.
- Hovardaoğlu, S. (1994). *Davranış bilimleri için istatistik*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları
- Hovardaoğlu, S. (2000). *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri*. Ankara: Ve-Ga Yayınları.
- Howitt, D., & Cramer, D. (1997). *An introduction to statistics in psychology*. London:PrenticeHall. http://wps.prenhall.com/chet_airasian_edresearch_8/38/9868/2526261.cw/index.html.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- International Test Commission (ITC). (April 21, 2000). *Test adaptation guidelines*. European Federation of Psychologists Associations EFPA – www.efpa.be
- İşçil, N. (1977). *Örnekleme yöntemleri*. Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını.
- Johnson, B., & Christensen, L. B. (2004). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches*. (2nd ed.). NewJersey Allyn & Bacon.
- Kablan, Z., Topan, B. ve Erkan, B. (2013). Sınıf içi öğretimde materyal kullanımının etkililik düzeyi: bir meta-analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13 (3), s. 1629-1644.
- Kansu, E. ve Ruacan, Ş. (2000). Bilimsel yanılmanın türleri, nedenleri, önlenmesi, cezalandırılması. *Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi*. 12. 11. 2000.
- Kansu, E. ve Ruacan, Ş. (2002). Bilimsel yanılmanın günümüzdeki durumu. Türleri, nedenleri, önlenmesi ve cezalandırılması. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 30(12).
- Karasar, N. (1991). (4. bas.). Ankara.
- Karasar, N. (1994). *Bilimsel araştırma yöntemi* (5. bas.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi* (11. bas.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kerr, C. (1994). Knowledge ethics and the new academiz culture. *Change*, 26(1), 8-15.
- Kırcaali-İftar, G. ve Tekin, E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kirk, R. E. (1982). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. Belmont: Brooks/Cole Publishing Company .
- Köklü, N. (1993). Eylem araştırması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 26(2), 357-365.
- Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan alternatif seçenekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28 (2), 81-94.
- Köklü, N., (2001). Eğitim eylem araştırması – öğretmen araştırması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 34(1-2), 35-43.
- Köklü, N. Büyüköztürk, Ş. ve Çokluk, Ö. (2007). *Sosyal bilimler için istatistik (İkinci baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları.

- Lamberton, L. & Minor, H. L. (1995). *Human relations: Strategies for success*. Irwin Rirror Press, Chicago.
- Linn, J. E. & Gronlund, M. A. (1995). *Measurement and assessment in teaching* (7th bas.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Lofland, J. (1971). *Analyzing social settings: A guide to qualitative observation and analysis*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Lofland, J. & Lofland, L. (1984). *Analyzing social settings: A guide qualitative observation and analysis* (2th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Mason, E. J. & W. J. Bramble (1978). *Understanding and conducting research*, New York: McGraw Hill Book Company.
- McMillan, J. H. (2000). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (3th ed.). New York: Longman.
- McMillan, J. H. (2004). *Educational Research: Fundamentals for the consumer* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Mertens, D. (1998). *Research methods in education and psychology*. New York: SAGE Pub.
- Miller, D. C. (2002). *Handbook of reseach design and social measurement* (5th ed.). Newbury Park: Sage Publications.
- Mills, G. E. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*. New jersey: Merrill-Prentice Hall.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: SAGE.
- Minke, A. (1997, January). *Conducting repeated measures analyses: Experimental design considerations*. Paper presented at The Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin.
- Neuman, W. L. (1994). *Social research methods* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Neuman, W. L. (1994). *Understanding research* (3rd ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.
- OECD. (2002). *Frascati kılavuz: Araştırma ve deneysel geliştirme taramaları İçin önerilen standart uygulama* (Çev. TUBİTAK, 7.baskı). Ankara
- Office of Educational Research and Improvement, U. S. Department of Education. (1997). *Designing structured interview for educational research*. ERIC/AE Digest. ED42148. [Uyarlama: General Accounting Office (1991). *Using Structured Interviewing Techniques*. Washington, DC: Program Evaluation and Methodology Division Report 10. 1. 5]
- Öner, N. (1997). *Türkiye' de kullanılan psikolojik testler* (3. bas.). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, No 584.
- Özcelik, D. A. (1992). *Ölçme ve değerlendirme* (Genişletilmiş 2. bas.). Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özoğlu, S. Ç. (1992). Davranış bilimlerinde anket: Bilgi toplama aracının geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 321-39.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). London: Sage Pub.
- Pieper, A. (1994). *Etiğe Giriş*. (Çev. V. Atayman ve G. Sezer). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Plumb, C., & Spyridakis, J. H. (1992). Survey research in technical communication: Designing and administering questionnaires. *Technical Communication*, 39 (4), 625-38.
- Ravid, R. (1994). *Practical statistics for educators*. New York: University Pres in America.
- Reeves, T.C., & Oh, E.G. (2017). The goals and methods of educational technology research over a quarter century (1989–2014). *Educational Technology Research & Development*, 65, 325–339. [http:// 10.1007/s11423-016-9474-1](http://10.1007/s11423-016-9474-1)

- Resnik, D. (2004). *Bilim etiği: Giriş*. (Çev. Vicdan Mutlu). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Robson, C. (1996). *Real world research: A research for social scientist and practitioner-researchers*. Oxford:Blackwell Publishers Inc.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(2), 23-28.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Oxon: Routledge.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2008). Research on design and development. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research for educational communications and technology* (3rd ed., pp. 748-757). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 141-150). New York: Springer.
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Nelson, W. (2004). Developmental research: Studies of instructional design and development. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (2nd ed., pp. 1099-1130). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Richey, R. C., & Nelson, W. (1996). Developmental research. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 1213-1245). London: Macmillan.
- Ronan, C. A. (2003). *Bilim tarihi, dünya kültürlerinde bilimin tarihi ve gelişmesi*. Ankara: Tübitak, Akademik Dizi.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York : Holt Rinehart and Winston.
- Rudner, L. & W. D. Schafer (1999). How to write a scholarly research report. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(13). <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=6&n=13> adresinden alınmıştır.
- Sewell, M. (t. y.). *The use of qualitative interviews in evaluation*. The University of Arizona, Tucson Arizona.
- Silverman, D. (1998). Qualitative/ Quantitative. C. Jenks (Ed.). *Core Sociological Dichotomies* (s. 78-95). London: Sage.
- Skager, R. W. & Weinberg, C. (1971). *Fundamentals of educational research an introductory approach*. Illinois London: Scoot, Foresman and Company, Glenview.
- Spradley, James P. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Spyridakis, J. H. (1992, Fourth Quarter). Conducting research in technical communication: the application of true experimental designs. *Technical Communication*, 39 (4), 602-24.
- Stacey, M. (1969). *Methods of social research*. Oxford: Pergamon.
- Stapleton, C. D. (1997). Basic concepts and procedures of confirmatory factor analysis. *Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association* (Austin, January).
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(17). <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=17> adresinden alınmıştır.
- Stocks, J. (1999). *Introduction to single subject designs*. <http://www.msu.edu/user/sw/ssd/issd01.htm> adresinden alınmıştır.

- Şahin, M. C. ve Tekdal, M. (2005). *İnternet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği: Bir meta-analiz çalışması*. Akademik Bilişim toplantısında sunulan bildiri, Gazi Antep, Gazi Antep Üniversitesi. <http://ab.org.tr/ab05/tammetin/90.pdf> adresinden alınmıştır.
- Teaching Clinical Psychology- Using Interviews in Research. <http://www.rider.edu/~suler/interviews.html> adresinden alınmıştır.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (9. baskı). Ankara: Yargı Yayınları.
- Tezbaşaran, A. (1996). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Psikologlar Derneği Yayınları.
- Thomas, R. M. (1998). *Conducting educational research: A comparative view*. West Port, Conn: Bergin & Garvey.
- Toraman, S. (2021). Karma yöntemler araştırması: Kısa tarihi, tanımı, bakış açıları ve temel kavramlar. *Nitel Sosyal Bilimler*, 3(1), 1-29
- Turgut, M. F. (1990). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları* (7. baskı). Ankara: Saydam Matbaası
- TÜBA. (2002). *Bilimsel araştırmada etik ve sorunları*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2015). *Sözlükler*. <http://tdk.org.tr/TR/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFFAA6AA849816B2EF07B4BDB15D6B60D5> adresinden alınmıştır.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu. (2013). *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Destek Grubu Sunusu* (19. 06. 2013 tarihinde Kırıkkale Üniversitesi'nde sunulmuştur.) <http://www.kirklareli.edu.tr/download/by-files/95730518.html> adresinden alınmıştır.
- Types of Research Data - Data Module #1: What is Research Data? - All Guides at Macalester College*. (2019, November 8). Macalester University DeWitt Wallace Library. <https://libguides.macalester.edu/c.php?g=527786&p=3608643>
- Wadsworth, Y. (1997). *Do it yourself social research* (2nd ed.), Allen & Unwin, Sydney.
- Webster, M. (1985). *Webster's ninth collegiate dictionary*. London: Meriam-Webster Inc.
- Welles, R. D. (1998, November 4-6). *Conducting repeated measures analyses using regression: The general linear model lives*. Paper presented at The Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, New Orleans.
- Wellington, J. (2006). *Educational research: contemporary issues and practical approaches*. London: Continuum.
- Wilson, N., & McClean, S. (1995). *Questionnaire design: A practical introduction*. University of Ulster. http://www.stats.gla.ac.uk/cti/activities/reviews/95_08/question_design.html adresinden alınmıştır.
- Winer, B. J. (1962). *Statistical principles in experimental design*, (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Wolf, R. M. (1988). *Questionnaire. Educational research methodology and measurement* (Ed. P. S. Keeves). Oxford: Pergamon Press. USA.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Güncelleştirilmiş ve geliştirilmiş beşinci baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C. (2003). *Bilim tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, C. (2004). *Bilim felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yin, R. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

DİZİN

A

AB desenleri 226

açıklama 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 27, 137,
152, 240, 263, 268, 293, 305, 307,
310, 312

açıklanan varyans 192

açıklık 9, 27, 255

açık uçlu soru 190

açımlayıcı faktör analizi 124

akıl 4

aktarma 213, 311

alan notları 265, 271

aldatmaca 37

algı 8

alt amaç 71

alternatif hipotez 68

amaç 7, 9, 10, 20, 71, 72, 78, 83, 93, 95,
124, 130, 131, 151, 154, 164, 168,
170, 203, 258, 265, 271, 272, 279

ampirik 13, 130, 180

analiz 4, 7, 12, 15, 19, 22, 23, 24, 25, 26,
27, 28, 30, 33, 34, 36, 53, 54, 58,
96, 97, 112, 132, 133, 145, 147,
152, 153, 158, 159, 189, 190, 191,
193, 194, 201, 213, 240, 241, 242,
243, 245, 250, 256, 257, 258, 259,
260, 261, 266, 271, 279, 287, 288,
293, 299, 303, 319

analiz birimi 97

anket 13, 15, 44, 73, 96, 109, 129, 130,
131, 132, 134, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 145, 158, 163, 188, 190,
267, 280, 311, 346

anket uygulama 139, 141

anlatı araştırması 23

anlık 13, 281

anti-pozitivist 13

APA 34, 122, 292, 297, 301, 302, 308,
309, 313, 314, 341

araç 3, 25, 36, 83, 94, 111, 113, 121, 129,
142, 145, 147, 158, 176, 183, 188,
212, 219, 293

araştırma 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,
24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,
33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43,
44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 55,
58, 59, 60, 62, 63, 65, 67, 68, 69,
70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79,
82, 84, 92, 94, 95, 96, 97, 102, 103,
106, 129, 131, 136, 137, 145, 147,
150, 151, 153, 158, 161, 165, 166,
168, 170, 173, 174, 176, 177, 180,
181, 182, 183, 184, 185, 186, 187,
188, 190, 191, 192, 193, 194, 195,
197, 198, 200, 201, 202, 203, 206,
207, 221, 223, 224, 225, 226, 228,
229, 231, 232, 240, 241, 242, 243,
244, 245, 246, 247, 248, 250, 251,
252, 255, 256, 257, 258, 261, 263,
264, 265, 266, 267, 268, 271, 272,
273, 275, 276, 277, 279, 280, 281,
282, 283, 284, 285, 290, 292, 293,
296, 316, 324, 325, 342, 344, 345

araştırmacı 17, 25, 32, 34, 59, 84, 88, 90,
93, 94, 95, 112, 124, 125, 131, 133,
139, 144, 148, 149, 152, 180, 184,
188, 193, 197, 198, 201, 202, 203,
204, 205, 208, 210, 215, 219, 221,
223, 224, 231, 241, 246, 252, 254,
256, 258, 261, 262, 263, 265, 267,
270, 272, 273, 275, 280, 282, 284,
285, 286, 290, 292

araştırmacı öğretmen 273

araştırma deseni 27, 229, 255, 265, 266,
282, 324, 342

araştırma etiği 32, 33

araştırma fıkri 41, 76

araştırma konusu 6, 8, 28, 41, 42, 43, 45,
59, 158, 168, 184, 273

araştırma problemi 27, 41, 45, 67, 73, 76,
94, 282

araştırma süreci 26, 197, 200, 256

araştırma yöntemi 4, 18, 224, 268, 345

armağan yazarlık 34

aşırmacılık 30, 32

B

bağımlı değişken 10, 14, 18, 61, 62, 63, 77, 97, 180, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 213, 216, 219, 220, 221, 222, 225, 226, 227, 228, 231, 246, 247

bağımsız değişken 10, 14, 18, 61, 62, 63, 65, 77, 78, 201, 220, 222, 225, 227, 229, 247, 248

bağımsızlık 92

basılı form 188

başlama düzeyi 226, 227, 230, 231, 232

başlık 4, 49, 72, 78, 164, 294, 295, 297, 300, 301, 302, 305, 310, 311, 313, 320

belirtke tablosu 122

bellek kıvılcımları 153

betimleme 6, 7, 8, 20, 184, 270

bilim 4, 6, 7, 8, 9, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 41, 49, 72, 78, 95, 130, 134, 242

bilimsel yöntem 7, 35

bilme 4

bireysellik 29

biyografi 23, 285, 290

boylamsal 13, 181, 190, 243

bulgu 30, 263, 264

bulgular 27, 34, 37, 71, 180, 190, 240, 242, 247, 279, 281, 297

bütçe 83

bütünsel yorumlama 158

büyük önerme 4

C

çeşitleme 267

cevaplama süresi 129, 139, 141

çıkartım 9

çok aşamalı örnekleme 87, 102

çok denekli 14, 206, 247

çok faktörlü 14, 193, 194, 206, 207, 245

çoklu başlama düzeyi desenleri 226

çözüm 7, 11, 40, 41, 63, 93, 109, 132, 196, 224, 230, 262, 273, 275, 276, 279, 281, 289, 292, 293

Cronbach Alpha 115, 127

D

değişken 10, 14, 15, 18, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 77, 78, 90, 97, 98, 99, 107, 113, 131, 180, 181, 182, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 211, 213, 216, 219, 220, 221, 222, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 244, 245, 246, 247, 248

denek 14, 96, 181, 182, 183, 190, 195, 203, 204, 205, 206, 208, 212, 213, 215, 222, 224, 225, 227, 228, 231, 232, 245, 247, 249, 265

deney 2, 6, 8, 10, 18, 96, 149, 181, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 223, 266, 303

deneyci 10

deney grubu 204

deneyim 3, 35, 44, 154, 161, 165, 277, 283, 286

deneysel işlem 212, 213, 222, 223, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 248, 297

denklemler 304

dergi 49, 57, 261, 292

desen 14, 25, 27, 58, 180, 193, 194, 198, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 227, 228, 229, 231, 266, 288, 296, 321, 342

determinasyon katsayısı 113, 192

dikkat 6, 32, 34, 40, 43, 61, 106, 133, 148, 154, 162, 163, 165, 187, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 203, 219, 223, 231, 232, 246, 258, 260, 265, 282, 292, 300, 304, 305, 309, 318

dipnot 291, 307, 308, 309, 310, 311, 313

dizin 48, 55, 76

dış geçerlik 180, 201, 212, 213, 227, 232, 265

doğrulama 11

doğrulamalı faktör analizi 124

durum çalışması 269, 270

dürüstlük 30, 33

duyu 9

düzenleyici değişken 63

E

ekler 293, 298, 319

envanter 129

eşdeğer formlar 117

eşdeğer ölçmeler 117

eşdeğer yarılar 114, 116

eşleştirme 135, 181, 207, 208, 209, 216, 217, 246

eşleştirme soruları 135

eşzaman geçerliği 123

etik 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 148, 168, 197, 228, 229, 230, 282

etki 149, 183, 198, 213, 221, 222, 224, 240, 242, 243, 265

etkisiz gözlemci 149

etnografik 20, 25, 35, 159, 177

evren 27, 53, 73, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 114, 186, 225, 246, 248, 279

evren birimi 82, 88, 89, 91

evren değeri 82

eylem 13, 21, 28, 35, 272, 273, 274, 275, 276, 279, 280, 281, 282, 289, 345

eylem araştırması 272, 273, 274, 275, 276, 279, 281, 289, 345

F

faktör 14, 89, 97, 111, 124, 126, 141, 180, 198, 199, 206, 211, 221

faktör analizi 111, 124

faktöryel desen 14, 206, 221, 222, 223

fark 7, 59, 62, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 100, 107, 111, 123, 124, 161, 197, 202, 204, 210, 219

faizlilik 29

filtre soruları 135

G

geçerlik 9, 11, 27, 73, 97, 109, 110, 111, 112, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 138, 139, 172, 176, 180, 182, 191, 201, 212, 213, 225, 227, 232, 243, 251, 264, 265, 326

genellenebilirlik 11, 180, 183, 243

gerçek 4, 11, 85, 98, 100, 106, 107, 108, 114, 119, 120, 121, 175, 184, 185, 192, 195, 206, 208, 213, 216, 227, 249, 255, 281, 284

görgül 13, 26, 180

görüştür 3, 12, 58, 130, 138, 160, 272, 280, 281

görüştür birliği 3, 160

görüştürme 13, 20, 35, 44, 109, 128, 129, 136, 140, 145, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 185, 188, 254, 258, 262, 266, 267, 279, 280, 281, 285

görüştürmeci 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171

görüştürme formu 162, 165, 177

göstürge 129

gözlem 6, 8, 9, 13, 14, 30, 36, 44, 84, 85, 94, 96, 97, 106, 129, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 158, 162, 173, 174, 180, 185, 188, 190, 240, 258, 259, 266, 267, 271, 281

gözlem birimi 14, 81, 84, 85

gözlemci 147, 148, 149, 150, 176, 191, 223, 265, 303

grup 2, 3, 8, 13, 20, 27, 28, 35, 82, 84, 89, 94, 96, 102, 110, 111, 114, 117, 119, 125, 128, 133, 139, 140, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 160, 167, 174, 176, 177, 197, 199, 200, 204, 206, 208, 209, 211, 212, 213, 219, 247, 263, 270, 271, 308, 310

günlük 20, 25, 36, 41, 43, 76, 146, 168,
252, 285, 290, 322, 327, 328, 340

güven aralığı 119

güven düzeyi 96, 98, 99, 100, 119

güvenirlilik 27, 73, 109, 110, 111, 112,
113, 114, 115, 116, 117, 119, 120,
121, 128, 130, 138, 140, 171, 191,
251, 262, 264, 280, 296, 299, 321,
323, 326

güvenirlilik indeksi 113, 114

güvenirlilik katsayısı 113, 114, 115, 116,
117

H

haberci problem 257

hakkanîyet 29

harmonik yöntem 158

hata 9, 11, 107, 108, 114, 116, 145, 175,
180, 213, 312

hayali yazarlık 34

hayat hikayesi 23

hedef evren 83

hedef kitle 23, 109, 142, 163, 244, 283,
290

hikaye 23, 151, 283, 290

hipotez 7, 10, 13, 25, 27, 29, 39, 54, 67,
68, 71, 72, 78, 124, 152, 185, 198

Hoyt 115, 116, 127, 175

I

içerik analizi 132, 171, 190, 244, 258,
259, 261, 262

iç geçerlik 180, 212, 265

ikincil kaynak 329

ilişki 16, 20, 25, 36, 45, 59, 67, 68, 69, 70,
71, 106, 107, 113, 123, 154, 167,
170, 192, 193, 194, 195, 196, 199,
205, 225, 244, 245, 254, 256, 261,
305, 310

ilişkisel araştırma 25

ilke 86, 94, 102, 138

inanç 130, 131, 176, 184, 196, 326

indeks 48, 76, 128, 129

intihal 31

istatistik 83, 85, 98, 100, 102, 116, 128,
136, 190, 192, 194, 231, 240, 242,
243, 244, 246, 250, 258, 344, 345

K

kanıt 11, 111, 122, 127, 144, 147, 310

kanun 200

kapalı uçlu soru 163

kapsam geçerliği 122, 136

karar 7, 42, 46, 47, 55, 59, 67, 73, 75, 84,
93, 94, 96, 97, 100, 110, 160, 161,
162, 165, 166, 177, 184, 187, 194,
203, 204, 205, 252, 254, 262, 263,
272, 273, 274, 295, 305

karışık desen 14, 27, 223

karma yöntem 266

kategorik birleştirme 271

katılımcı 14, 140, 141, 146, 147, 148,
149, 150, 152, 153, 169, 170, 176,
177, 253, 254, 265, 269, 270, 275,
286, 303

katılımcı eylem araştırması 275

katılımcı gözlem 146, 147

kaydetme 174

kayıt 13, 60, 146, 148, 152, 153, 164, 165,
168, 170, 254, 264, 282

kaynak gösterme 321

Kendall 118

keşfedici 16, 192, 193, 244

kesitsel 13, 14, 186, 243

kişisel hikâye 23

kişisel iletişim 318

kitap 34, 48, 58, 66, 76, 259, 261, 303,
314, 322, 329, 330, 338

kıyas 4

kıyaslama 232, 280

kodlama 146, 154, 260, 262, 288

kontrol 3, 7, 11, 13, 14, 18, 27, 63, 65, 73,
78, 82, 85, 89, 97, 108, 111, 139,
140, 151, 159, 165, 166, 167, 173,
174, 180, 181, 189, 195, 197, 198,
199, 201, 203, 204, 205, 206, 208,

209, 210, 211, 212, 213, 214, 215,
217, 222, 223, 224, 226, 227, 231,
232, 245, 246, 247, 248, 249, 253,
256, 261, 287, 299, 302, 308, 310,
321, 342

kontrol grubu 199, 204, 210, 212, 213,
214

korelasyonel 15, 16, 35, 71, 78, 96, 180,
185, 191, 192, 193, 194, 196, 197,
244, 245, 297

korelasyon katsayısı 107, 113, 114, 116,
117, 118, 192, 195, 196, 244, 245

KR-20 115

küçük önerme 4

kural 28, 97, 152, 205

kuram 10, 11, 13, 22, 36, 185, 242, 269,
293

kuşku 149

L

literatür 25, 26, 27, 39, 47, 53, 55, 58, 59,
74, 77, 131, 257, 296

literatür taraması 27, 47, 53, 55, 58, 74,
131, 257

M

madde analizi 112, 128

madde güçlüğü 128, 176

madde sayısı 120, 125, 176

madde yazma 176

makale 33, 34, 48, 49, 51, 57, 292, 295,
299, 313, 326, 327, 330, 334, 340

maliyet 13, 55, 73, 140

manipülasyon 142, 181, 198

mantık 3, 35, 106

meta-analiz 240, 241, 242, 250

miktar 60, 61, 64, 77, 106, 108, 213

modelleri çizme 271

müdahale 8, 10, 14, 16, 17, 25, 62, 65,
96, 129, 148, 150, 191, 197, 198,
202, 253, 257, 287, 296

N

nedensel araştırma 197, 246

nedensel karşılaştırma 17, 24, 180, 185,
191, 196, 197, 198, 199, 246

neden-sonuç 15, 191, 193, 195, 198, 199,
212, 227, 228, 244, 245

nesne 263

nesnel 9, 12, 29, 109, 277

nicel 12, 13, 14, 23, 27, 36, 60, 61, 63, 65,
77, 95, 96, 97, 103, 107, 171, 176,
180, 185, 189, 193, 194, 244, 245,
246, 251, 252, 254, 255, 256, 257,
258, 263, 264, 265, 266, 267, 272,
276, 280, 293, 309

nicel değişken 60, 77

nitel 12, 13, 14, 23, 24, 25, 27, 36, 60, 61,
63, 65, 77, 95, 96, 97, 171, 172,
173, 174, 176, 180, 185, 189, 190,
244, 246, 252, 253, 254, 255, 256,
257, 258, 261, 263, 264, 265, 266,
267, 270, 271, 272, 276, 280, 286,
315

nitel değişken 60, 77

norm 112

not alma 146, 152

O

olasılık 44, 76, 308

olay 23, 62, 147, 153, 185, 196, 198, 199,
201, 253, 257, 268, 287

ölçek 10, 64, 106, 107, 109, 110, 111,
124, 129, 134, 138, 144, 175, 213,
266, 267, 280, 302, 326, 327, 342,
348

ölçek türleri 106

ölçme 8, 9, 10, 14, 18, 27, 99, 106, 107,
108, 109, 110, 111, 112, 113, 114,
115, 119, 121, 122, 123, 124, 125,
127, 128, 129, 130, 136, 139, 174,
175, 176, 181, 183, 195, 207, 209,
212, 219, 244, 302, 311, 341, 342,
348

ölçme düzeyleri 106

ölçmenin standart hatası 119

ölçüt değişken 193

ölçüte dayalı geçerlik 122
 olgu 6, 8, 9, 22, 253, 257, 268, 269, 287
 olgubilim 21, 22
 olgunlaşma 181, 265
 önem 9, 21, 72, 132, 134, 141, 151, 173, 194, 222, 223, 256, 270, 271, 287, 294, 300, 309, 310
 öneri 67
 önerme 4
 öngörü 10
 öntest 181, 209, 211, 212, 213, 215, 247
 ön uygulama 130, 139, 140, 176
 önyargı 9, 27
 örneklem 25, 36, 54, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 114, 139, 186, 187, 189, 192, 194, 201, 205, 216, 225, 243, 244, 245, 246, 248, 249, 257, 264, 277, 279, 280, 302, 304
 örneklem aralığı 86
 örneklem büyüklüğü 89, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 205, 304
 örneklem değeri 83
 örnekleme 73, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 114, 138, 196, 258, 264
 örnekleme birimi 84, 85, 87, 88, 89, 90, 102
 örnekleme yöntemi 87, 93, 94, 95, 258
 örnek olay 23, 147, 185, 268
 özet 53, 55, 153, 165, 233, 294, 295, 303
 özgürlük 146

P
 parametre 82, 100, 102
 pilot uygulama 165
 pozitivist 12, 13
 problem 25, 26, 39, 40, 41, 43, 47, 58, 59, 63, 64, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 131, 160, 201, 210, 211, 212, 225, 257, 270, 279, 296, 328, 336
 problem cümlesi 25

problemi tanımlama 25, 130, 176
 puanlayıcı yanlılığı 124, 176
 R
 rakam 9, 10, 91, 300, 302, 303
 rapor 12, 15, 30, 53, 58, 171, 255, 265, 299, 306, 314, 324, 330
 raporlaştırma 7, 25, 26, 194
 Rulon 115, 116

S
 sabit hata 108
 saha araştırmaları 253
 sahtecilik 31, 32
 saplantı 9
 saptırma 37
 satır aralıkları 308
 sayfa numarası 313, 317, 324, 327
 sayfa yapısı 138
 sayılar 86, 107, 125, 263, 302, 303, 328
 sayıltı 72, 73, 106
 sayım 83, 85
 seçkisiz 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 103, 108, 175, 194, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 221, 222, 223, 245, 246, 247, 248, 256, 258, 277, 280
 seçkisiz atama 202, 203, 205, 207, 212, 213
 seçkisizlik 86, 87, 88, 102, 103, 204, 247
 seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri 87
 seçkisiz örnekleme yöntemleri 87
 seçme 8, 27, 88, 95, 144
 şekiller 159, 309, 310, 311
 sesli düşünme 280
 sistematik 4, 6, 10, 11, 18, 22, 35, 36, 40, 59, 71, 87, 91, 108, 126, 131, 146, 160, 175, 180, 203, 242, 259, 288, 292
 sıfır hipotez 68

sınıf 8, 18, 20, 22, 88, 108, 112, 125, 129, 130, 145, 148, 233, 253, 259, 271, 273, 275, 303

sınıflama 8, 109, 133, 175, 206, 207, 208

sınırlılık 73, 91, 240, 263

sıralama soruları 134

sontest 181, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 223, 247, 321, 342

sonuç 15, 22, 35, 55, 61, 62, 63, 77, 78, 85, 86, 125, 161, 173, 175, 181, 183, 191, 193, 195, 197, 198, 199, 203, 212, 227, 228, 231, 242, 244, 245, 247, 296

soru 7, 15, 28, 35, 40, 43, 44, 59, 71, 85, 106, 109, 122, 125, 130, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 144, 149, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 169, 170, 187, 189, 190, 195, 196, 245, 258, 261, 270

sözel tarih 290

Spearman Brown 113, 115

standart 7, 98, 100, 107, 108, 112, 117, 119, 121, 125, 145, 161, 175, 305

sürekli değişken 61

T

tablolar 101, 258, 263, 305, 308, 309, 311

tahmin 11, 15, 16, 67, 83, 84, 85, 96, 97, 98, 100, 108, 113, 114, 119, 121, 160, 163, 175, 203, 216, 240, 255, 256, 268, 300

tahrif 30

tanımlar 6, 13, 14, 20, 24, 25, 36, 40, 83, 86, 93, 94, 98, 102, 103, 106, 108, 116, 123, 140, 145, 153, 175, 176, 212, 216, 222, 256, 262, 263, 287, 293, 311

tanımlayıcı gözlem 151

tarama 15, 24, 25, 26, 35, 47, 51, 53, 57, 77, 129, 145, 180, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 240, 243, 244

tartışma 3, 136, 160, 171, 297, 318, 339

tek aşamalı örnekleme 87

tek denekli 14, 18, 180, 206, 224, 225, 226, 227, 232, 233, 248

tek faktörlü 14, 193, 206, 207, 209, 214, 219

teknoloji 43, 133, 134

tekrar 7, 9, 11, 33, 47, 86, 111, 112, 118, 138, 152, 165, 170, 175, 212, 213, 226, 227, 228, 229, 230, 279, 303, 305, 306, 309, 314, 315, 334

tekrarlı ölçümler 14, 118, 207, 209, 211, 219, 222, 225

teelif hakkı 311, 313, 322

tesadüfi hata 108

test 4, 7, 9, 11, 14, 17, 18, 27, 44, 60, 61, 63, 65, 72, 76, 78, 97, 106, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 165, 166, 175, 176, 177, 180, 185, 193, 194, 198, 202, 203, 204, 205, 209, 210, 211, 212, 213, 218, 219, 220, 221, 247, 255, 266, 296, 298, 342, 343, 344

testi yarılama 114, 175

test-tekrar test 118, 175

tez 48, 49, 51, 77, 297, 313, 335, 336

tutarlılık 111, 114, 115, 119, 125, 171, 174, 175

U

uç değer 188

ulaşılabilir evren 82, 83, 102

üst bilgi 300

uydurmacılık 32

uygulama koşulları 124, 175

uzman 3, 35, 111, 118, 122, 130, 137, 138, 139, 173, 175, 176, 188, 191, 194, 215, 277, 280, 281

uzman görüşü 35, 130, 175, 176, 191, 280

V

veri 2, 13, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 34, 35, 37, 44, 47, 53, 73, 85, 94, 96, 106, 129, 133, 147, 158, 160, 162, 171, 173, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 194, 195, 196, 226, 229, 232,

243, 244, 245, 246, 248, 249, 253,
254, 256, 258, 261, 262, 264, 265,
266, 267, 268, 270, 271, 272, 277,
279, 280, 281, 282, 283, 285, 286,
290, 293, 294, 296, 306, 324, 335,
342

veri toplama 13, 22, 27, 34, 35, 47, 53,
73, 85, 94, 96, 129, 147, 158, 162,
173, 185, 187, 188, 189, 190, 194,
195, 226, 229, 232, 243, 244, 245,
246, 248, 249, 253, 254, 256, 258,
262, 265, 267, 270, 271, 272, 277,
279, 280, 281, 282, 290, 296

Y

yansız 29, 34, 86, 91, 103, 108, 116, 132,
139, 181, 182, 203, 208, 213, 217,
265

yansız atama 116, 181, 213, 217

yansızlık 86

yapı geçerliği 111

yapılandırılmış görüşme 162

yapılandırılmış gözlem 145, 153

yargı 4

yasa 10, 11

yaşantı 8

yayın 31, 32, 33, 34, 37, 292, 314, 315,
316, 319, 325, 327, 330, 337

yayın etiği 33

yayınevi 325, 334

yazar 49, 53, 57, 131, 286, 292, 293, 294,
295, 298, 313, 314, 315, 318, 321,
324, 325, 331, 340

yazar notu 294

yazım analizi 171

yeniden hikayeleştirme 290

yenilenen yayın 32

yordama geçerliği 176

yordayan değişken 193

yordayıcı 16, 121, 123, 192, 193, 194,
245

yorum 141, 192, 324, 342

Z

zaman 2, 4, 7, 10; 13, 17, 18, 25, 27, 29,
32, 37, 42, 44, 54, 55, 68, 73, 78,
85, 91, 95, 96, 97, 103, 107, 112,
114, 118, 121, 123, 129, 137, 140,
145, 149, 152, 159, 163, 164, 167,
168, 174, 184, 187, 192, 201, 204,
209, 213, 216, 217, 218, 219, 224,
225, 226, 231, 232, 246, 247, 254,
256, 257, 259, 264, 274, 281, 285,
286, 292, 300

zaman çizelgesi 25, 37, 286

zaman serisi 224, 231

Sosyal bilimler alanında lisans ve lisansüstü düzeylerde “bilimsel araştırma yöntemleri” ile ilgili pek çok ders okutulmaktadır. Anayasada, eğitimle ilgili yasalarda, öğretim programlarında ve yönetmeliklerde okullar ile öğretmenlerin öğretim dışında bir başka temel görevinin araştırma olduğunun vurgulanmasına rağmen eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırıldığı 1997 yılından itibaren öğretmen yetiştiren lisans programlarının tamamına yakınında bu tür dersler programlardan çıkarılmıştır. Daha sonra yapılan pek çok yerel, ulusal ve uluslararası araştırmanın sonucu, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin en başarısız oldukları alanlar içinde bilimsel süreç becerilerinin ve problem çözme becerilerinin yer aldığını göstermiştir.

Bu kitap, eğitimin yanı sıra sosyal bilimlerin diğer alanlarında lisans düzeyinde okutulan araştırma yöntemleriyle ilgili dersler için de ders kitabı olarak hazırlanmıştır. Kitabın aynı zamanda sosyal bilimler alanında çalışma yapan tüm araştırmacılar için kaynak bir kitap olabileceği düşünülmüştür.



yayınlarımıza ilişkin
eleştiriler ve önerileriniz için;
pegem@pegem.net

PEGEM.NET
İnternet'teki kitapçınız...



ISBN/BARKOD: 978-9944-919-28-9