



20. BASKI

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



Prof. Dr. Şener Büyüköztürk, Doç. Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün, Doç. Dr. Şirin Karadeniz, Dr. Funda Demirel

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

ISBN 978-9944-919-28-9

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2016, Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları

Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. Ltd. Şti'ye aittir.

Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri,
kapak tasarımı, mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik, kayıt
ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.

Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında
yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları
satın almamasını diliyoruz.

1. Baskı: Şubat 2008, Ankara

20. Baskı: Ocak 2016, Ankara

Yayın - Proje: Didem Kestek

Dizgi-Grafik Tasarım: Didem Kestek

Kapak Tasarımı: Gürsel Avcı

Baskı: Vadi Grup Ciltevi A.Ş.

İvedik Organize Sanayi 28. Cadde 2284 Sokak No:105

Yenimahalle/ANKARA

(0312 394 55 91)

Yayıncı Sertifika No: 14749

Matbaa Sertifika No: 26687

İletişim

Karanfil 2 Sokak No: 45 Kızılay / ANKARA

Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51

Yayınevi Belgeç: 0312 435 44 60

Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08

Dağıtım Belgeç: 0312 431 37 38

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

E-ileti: pegem@pegem.net

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK

1958 yılında Osmaniye'nin Kadirli ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kadirli ve Adanada 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 Dalında 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 Dalında 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 Fakülteye Temmuz 2015'de dekan olarak atandı ve görevini sürdürmektedir.

Yazarın, "Sosyal Bilimler için 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 için 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

Doç. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK

1977 yılında Kayseri'de doğdu. İlköğrenimini Kayseri'de, orta öğrenimini ise Ankarada tamamladı. 1999 yılında Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü'nde Lisans; 2002 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisi Bilim Dalında 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 Bölümü'nde 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. Yazar, hâlen Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Yazarın, Eğitim Teknolojisi alanı ile ilgili kitap bölümleri ve çok sayıda yayımlanmış ulusal ve uluslararası makaleleri bulunmaktadır. Yazar sosyal bilimler alanında proje geliştirme, uygulama ve değerlendirme konusunda da çalışmaktadır.

İletişim:

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

L Blok No:304, Beşevler, ANKARA

ekilic@gazi.edu.tr

Yrd. 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 Bölümünde Lisans Programını; 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 Programını bitirdi. 1999 yılında Yüksek Öğretim Kurulu (YLE) Öğretim Üyesi Yetiştirme Programını kazandı. 2006 yılı Şubat ayında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde 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 Merkezinde misafir öğretim üyesi ve araştırmacı olarak çalıştı. 2015 yılı Ekim ayından beri İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölüm Başkanı olarak 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

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

İSTANBUL

ozcanakgun@gmail.com

Doç. 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 Eğitiminde Lisans; 2001 yılında Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Eğitiminde Yüksek Lisans ve 2005 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojisinde Doktora programını tamamladı.

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 2000-2003 yıllarında araştırma görevlisi, 2003-2007 yıllarında öğretim görevlisi ve 2007-2008'de yardımcı doçent olarak çalışmıştır. 2008 - Ekim 2011 tarihlerinde ise Bahçeşehir Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yardımcı doçent olarak çalışmıştır. Şu anda aynı bölümde Doçent ve bölüm başkanı olarak görev yapmakta ve Eğitim Bilimleri Enstitü müdür yardımcılığı görevini yürütmektedir.

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@bahcesehir.edu.tr

Dr. Funda DEMİREL

1967 yılında Diyarbakır'da doğdu. 1994 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, TÜBİTAK, 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 Uzakta Eğitim Çalışma Grubunun liderliğini üstlendi ve 9-12 yaş çocuklarına yönelik projelere destek verdi.

Funda Demirel; ABD'de aldığı eğitimler ve yaptığı çalışmalardan sonra, İstanbul'da hizmet vermekte olan eğitim ve danışmanlık firması 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 ve danışmanlık yapmaktadır.

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

İletişim:

funda@forbrain.com.tr

forbrain Learning Center

İstanbul

ÖN SÖZ

Sosyal bilimler alanında lisans ve lisans üstü 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 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 bölümünü 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.

Şubat 2008

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

Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün - Doç. 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 bölümünde 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

Doç. 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

Doç. Dr. Şirin Karadeniz

Dr. Funda Demirel

İÇİNDEKİLER

Ön söz.....	viii
İçindekiler.....	xi

1. Bölüm

BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN TEMELLERİ

(ss 1 / 36)

Bilmenin Yolları.....	2
Bilimsel Yöntem	6
Olgusal Süreç	8
Kuramsal Süreç.....	10
Araştırma.....	11
Araştırmaların Sınıflandırılması	12
Nicel Araştırmalar	14
Tarama Araştırması.....	14
Korelasyonel Araştırma	15
Nedensel Karşılaştırma Araştırması	16
Deneysel Araştırma.....	17
Tek Denekli Araştırma.....	18
Tasarım ve Geliştirme Araştırması	18
Meta-Analiz.....	19
Nitel Araştırmalar.....	19
Etnografik Araştırma	19
Tarihi Araştırma	20
Eylem Araştırması.....	20
Olgubilim Çalışmaları	20
Kuram Oluşturma Çalışmaları	22
Durum Çalışması	22
Anlatı Araştırması.....	22
Düzeylerine Göre Araştırma Türleri.....	23
Betimsel Araştırmalar	23
İlişkisel Araştırma	23
Müdahale Araştırmaları	24
Araştırma Sürecinin Aşamaları	24
Etik	27
Özet	34

2. Bölüm
PROBLEMİ TANIMLAMA
(ss 37 / 77)

Problem.....	38
Araştırma Problemi.....	39
Literatür Taraması.....	45
Değişkenler.....	57
Değişkenlerin Sınıflandırılması.....	58
Hipotez.....	65
Amaç.....	69
Önem.....	70
Sayıtlı.....	70
Sınırlılıklar.....	71
Tanımlar.....	72
Uygulama.....	73
Özet.....	74

3. Bölüm
ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ
(ss 79 / 100)

Temel Kavramlar.....	80
Evren ve Sayım.....	80
Örnekleme ve Örneklem.....	81
Örneklem Yöntemleri.....	83
Seçkisiz Örneklem Yöntemleri.....	85
Basit Seçkisiz Örneklem.....	85
Tabakalı Örneklem.....	86
Seçkisiz Olmayan Örneklem Yöntemleri.....	88
Sistemik Örneklem.....	88
Amaçsal Örneklem.....	90
Uygun / Kazara Örneklem.....	92
Örneklem Büyüklüğü.....	93
Sürekli Değişkenlerde Tahmin.....	95
Süresiz Değişkenlerde Tahmin.....	96
Özet.....	99

4. Bölüm
VERİLERİN TOPLANMASI
(ss 101 / 172)

Ölçme.....	102
Ölçmede Hata	104
Ölçme Araçlarının Sınıflandırılması.....	104
Güvenirlilik.....	108
Temel Kavramlar	108
Tek Uygulamaya Dayalı Yöntemler	110
İki Uygulamaya Dayalı Yöntemler	113
Değerlendirmeciler Arası Tutarlılık.....	114
Ölçmenin Standart Hatası	114
Güvenirliği Etkileyen Faktörler	115
Geçerlik.....	116
Geçerlik Türleri.....	117
Geçerliği Etkileyen Faktörler	120
Güvenirlilik ile Geçerlik Arasındaki İlişki.....	121
Madde Analizi	123
Anket	124
Anket Geliştirme Süreci	125
Problemi Tanımlama.....	126
Madde Yazma.....	126
Uzman Görüşü Alma ve Ön Uygulama Formunu Oluşturma.....	131
Ön Uygulama, Analizler ve Ankete Son Şeklini Verme.....	131
Anket Uygulama Biçimi	135
Anketlerin Geri Dönüş Oranı.....	136
Anket Geliştirmede Karşılaşılan Bazı Sorunlar.....	137
Gözlem.....	140
Gözlemin Sınıflandırılması.....	141
Yapılandırılma Durumu	141
Katılımcı Rolü.....	141
Katılımcı Gözlemin Aşamaları	145
Katılımcı Gözleminde Oluşabilecek Ön Yargılar.....	149
Görüşme	153
Görüşmenin Sınıflandırılması	154
Görüşme Öncesi Hazırlık Aşamaları.....	156
Görüşme Süreci	161
Görüşme Verilerinin Analiz Edilmesi	165
Gözlem ve Görüşmede Geçerlik ve Güvenirlilik.....	167
Özet	169

5. Bölüm
NİCEL ARAŞTIRMALAR
(ss 173 / 242)

Giriş.....	174
1. İç Geçerliği Tehdit Eden Faktörler.....	175
2. Dış Geçerliği Tehdit Eden Faktörler.....	176
Tarama Araştırmaları.....	177
Örnek Araştırma Durumları.....	177
Tarama Araştırması Nedir?.....	177
Tarama Araştırmalarının Özellikleri.....	178
Tarama Araştırmalarının Türleri.....	178
Tarama Araştırmalarının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular.....	180
Örnek Araştırma Özeti.....	184
İlköğretim Programlarının Öğretmen Yeterlikleri Açısından Değerlendirilmesi.....	184
Korelasyonel Araştırmalar.....	184
Örnek Araştırma Durumları.....	184
Korelasyonel Araştırma Nedir?.....	185
Korelasyonel Araştırmaların Özellikleri.....	185
Korelasyonel Araştırmaların Türleri.....	186
Korelasyonel Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular.....	187
Örnek Araştırma Özeti.....	189
Nedensel Karşılaştırma Araştırmaları.....	189
Örnek Araştırma Durumları.....	189
Nedensel Karşılaştırma Araştırması Nedir?.....	190
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Özellikleri.....	190
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Türleri.....	192
Nedensel Karşılaştırma Araştırmalarının Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular.....	193
Örnek Araştırma Özeti.....	194
Deneyel Araştırmalar.....	195
Örnek Araştırma Durumları.....	195
Deneyel Araştırma Nedir?.....	195
Deneyel Araştırmaların Özellikleri.....	196
Deneyel Araştırmaların Türleri.....	198
1. Eşleştirme.....	201
2. Seçkisiz Atama.....	201
Zayıf Deneyel Desenler.....	201
Gerçek Deneyel Desenler.....	205
Yarı Deneyel Desenler.....	209

Zaman Serisi Desen	211
Faktöryel Desenler	213
Tek Denekli Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular.....	216
Tek Denekli Araştırma.....	216
Örnek Araştırma Durumları	216
Tek Denekli Araştırma Nedir?	217
Tek Denekli Araştırmanın Özellikleri	217
Tek Denekli Araştırmanın Türleri.....	218
AB Deseni.....	219
ABA Deseni.....	220
ABAB Deseni	221
ABCB Deseni	221
BAB Deseni	222
Çoklu Başlama Düzeyi Desenleri.....	223
Tek Denekli Araştırmaların Yürütülmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Konular.....	223
Örnek Araştırma Özeti	225
Tasarım ve Geliştirme Araştırması	225
Örnek Araştırma Durumları	226
Tasarım ve Geliştirme Araştırması Nedir?.....	226
Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Özellikleri	228
Tasarım ve Geliştirme Araştırmasının Aşamaları.....	229
Tip 1 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti	230
Tip 2 TGA İçin Örnek Araştırma Özeti	231
Meta-Analiz.....	231
Örnek Araştırma Durumları	232
Meta-Analiz Nedir?.....	232
Meta-Analizin Özellikleri.....	233
Meta-Analizin Aşamaları	234
Örnek Araştırma Özeti	234
Özet	235

6. Bölüm
NİTEL ARAŞTIRMALAR
(ss 243 / 282)

Nitel Araştırmaların Temelleri	244
Nitel Araştırmanın Özellikleri.....	245
Nitel ve Nicel Araştırmalar Arasındaki Farklar.....	247
Nitel Araştırmaların Aşamaları	249
İçerik Analizi	250
Nitel Araştırmalarda Genelleme.....	255
Nitel Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik Sorunları	256
Nitel ve Nicel Araştırmaların Birlikte Kullanılması.....	257
Durum Çalışması	260
Örnek Araştırma Durumları	261
Durum Çalışmalarının Türleri	261
Durum Çalışmalarının Aşamaları	262
Avantaj ve Dezavantajlar	263
Durum Çalışmalarının Genellenebilirliği.....	264
Eylem Araştırması.....	264
Örnek Araştırma Durumları	264
Eylem Araştırması Nedir?	265
Eylem Araştırmasının Felsefi Temeli.....	266
Eylem Araştırması Kim İçin Uygundur?.....	266
Eylem Araştırmasının Özellikleri.....	267
Eylem Araştırmasının Aşamaları	269
Eylem Araştırmasında Evren ve Örneklem	271
Eylem Araştırmasında Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi.....	272
Eylem Araştırmasının Sonuçları: İç ve Dış Geçerlik	272
Eylem Araştırmasının Kalitesini Belirleyen Ölçütler	272
Anlatı (Narrative) Araştırması	274
Örnek Araştırma Durumları	274
Anlatı Araştırması Nedir?	275
Anlatı Araştırması Aşamaları	276
Anlatı Araştırması Türleri	277
Anlatı Araştırmasında Veri Toplama Teknikleri.....	277
Özet	278

7. Bölüm
RAPORLAŞTIRMA
(ss 283 / 332)






Giriş.....	284
Bilimsel Bir Yazının Düzenlenmesi.....	284
Makale Türleri.....	284
Uzunluk ve Başlıklar	286
Bilimsel Bir Yazının Bölümleri	286
Başlık Sayfası.....	286
Özet	287
Giriş.....	288
Yöntem	288
Bulgular.....	288
Tartışma	289
Kaynaklar.....	289
Ekler	289
Yazar Notu	290
Kontrol Listesi	291
Genel Yazım Kuralları.....	292
Sayfa Ayarlarının Düzenlenmesi	292
İstatistiksel ve Matematiksel Gösterimler	295
Boşluklar, Hizalama ve Noktalama	296
Tablolar	296
Şekiller	301
Dipnotlar ve Notlar	302
Ekler	303
Aktarmalar	303
Kaynak Gösterme	305
Kısaltmalar	305
Metin İçinde Kaynak Gösterimi	306
Kaynaklar Listesinde Yer Alacak Çalışmaların Sıralanması	310
Kaynaklar Listesinin Hazırlanması	311
Kaynaklar.....	333
Dizin.....	341

1. Bölüm









BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN TEMELLERİ

KAZANIMLAR

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.*

İÇİNDEKİLER

-  *Bilmenin yolları*
-  *Bilimsel yöntem*
-  *Araştırmaların sınıflandırılması*
-  *Nicel ve nitel araştırma yöntemleri*
-  *Düzeilerine 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 **deneyim**dir. 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 düzeltilebilir. 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 bilgi 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 değildir. Duyularımızla edindiğimiz veri, insanın bilgi kapasitesinin 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 akıllıca 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 diş 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 duysal veriyi kullanmamıza olanak sağlar. Mantık, kavramları, 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 duyusal 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 çözmeye 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 yorumlanmasıdır (Fraenkel ve Wallen, 2006, 7; Gay, Mills ve Airasian, 2009, 5). Yıldırım (1971) ise bilimi, gerçek ve kavramsal elemanlar arasında sürekli bir etkiye 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	 <p>Eğer çiçek vazoda ve vazoda masanın üzerinde ise, bu durumda çiçek de masanın üzerinde olmak zordur.</p>
Bilim	 <p>2. Neye dayanarak?</p>

(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 Avrupada bilim yeniden doğuş sürecine girer ve 19. yüzyılda bilimin her dalında büyük ilerlemeler görülür. Bilimin 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 kuramcılar 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 be-timleme ve açıklama yollarına başvurur. Bilimin kendine özgü en temel özelliği de-

neysel 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 olmadığını anlamak için benzer ya da diğer materyallerle kontrol edilmesine imkan 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 aşamalarda açıklanmaktadır (Bailey, 1987; Cohen ve Manion, 1988; Mason ve Bramble, 1978): a) Problemin fark edilmesi, b) problemin tanımlanması, c) çözüm önerilerin 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 önerilerin 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.