

Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematik Ders Kitaplarının Kullanımına İlişkin Görüşleri

Ramazan Gürel¹

Özet

Bu çalışmanın amacı ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik ders kitaplarının kullanıma ilişkin deneyimlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla kapsamında araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Araştırmaya 3 matematik öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlerin ikisi bayan biri erkektir. Erkek öğretmen 10 yıllık deneyime sahipken bayan öğretmenler 5 yıllık deneyime sahiptirler. Araştırmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem ve doküman incelemesi ile toplanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları ders kitaplarının kullanım amaçları, ders kitaplarının kullanımı, ders kitaplarının avantaj ve dezavantajları, ders kitaplarının kullanımında karşılaşılan zorluklar ve etkili ve kullanışlı matematik ders kitabının özellikleri başlıkları altında toplanmıştır. Araştırma sonucunda genel olarak öğretmenlerin ders kitaplarını kazanımları sıralamasının kontrolü, etkinlik adımlarının kontrol edilmesi ve ders süreci sonucunda ödevlendirme amacıyla kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenler genel olarak ders kitabını derslerinin giriş etkinliğinde ve örnek soruların çözümünde kullanmaktadırlar. Öğretmenler kitaplarla ilişkili olarak az sayıda soruları içermesi, bazı konularda gereksiz işlem karmaşası olmasını, merkezi sınavlarla uyumlu olmamasını ders kitaplarının dezavantajları arasında belirtmiştir. Öğretmenler ders kitabıyla ilgili yaşadıkları zorluklarda ise öğrenci seviyesine uygun olmayan konular ve konu sıralamasının yanlış olması şeklinde belirtmiştir. Öğretmenler iyi nitelikli bir matematik kitabını ise teknoloji ile desteklenen, merkezi sınavlarla uyumlu sorular içeren, bol miktarda soru ve çözümlerinin yer aldığı eğlenceli etkinlikleri içeren kitaplar olarak tanımlamıştır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, rgurel@mehmetakif.edu.tr
0000-0003-1710-2743

1. Giriş

Öğretmen ve öğrenci, eğitimin olmazsa olmaz iki bileşenidir. 2006 yılında Türkiye genelinde uygulanmaya başlayan matematik öğretim programıyla birlikte öğretmen ve öğrenci rollerinde önemli değişimler gözlenmektedir (MEB, 2007). Bu değişimle birlikte ders kitaplarında da bir değişimin olması kaçınılmazdır. Bu bağlamda ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabı şeklinde birbiri ile ilişkili 3 ayrı kitap kullanımı gerçekleştirilmiştir. Güncellenen öğretim programına öğretmenlerin adaptasyonu sürecinde öğretmen kılavuz kitapları önemli katkılar sunmuştur. Öğretmen kılavuz kitapları 2018-2019 eğitim öğretim yılından itibaren kullanımdan kaldırılmıştır. Ders kitapları günümüz eğitim sisteminde bütün öğrencilere devlet tarafından ulaştırılması ve buna bağlı olarak ortak kaynak olarak en önemli ders materyali haline gelmiştir. Ders kitapları, öğretim sırasında öğretmenlerin neleri öğreteceğini ve öğrencilerin neleri öğreneceğini önemli ölçüde belirleyen materyallerden biridir (Kılıç ve Seven, 2004; Yanpar Şahin ve Yıldırım, 1999). Ayrıca ders kitapları alıştırmaya ve etkinlik kaynağı olmakla birlikte öğretmen için matematik öğretim programıyla paralellik taşıması yönüyle bir ders planı olarak rehber rolüne sahiptir. Bu açıdan ders kitabı öğretmenin ve öğrencinin en önemli ders aracıdır. Ders içinde ve dışında kullanılabilir olması, öğrencilerin istediği zaman ulaşabiliyor olması, tekrar ve pekiştirme olanağı sağlaması bu önemini artırmaktadır (Sefa, 2009). Eğitim kalitesi açısından önemli bir etken olan ders kitaplarının seçiminde önemli bazı ölçütler bulunmaktadır. Kılıç ve Seven (2004) tarafından belirlenen ölçütler programa uygunluk, bilimsel içerik, dil ve anlatım, görsel düzen, fiziksel yapı, kitaptaki bölümler ve yardımcı materyaller şeklindedir. Öğrenme sürecinde kılavuzluk eden ders kitaplarının öğretim programı ile içeriklerinin paralel olması gerekmektedir. Örneğin biçim ve içerik açısından gerekli nitelikleri taşımayan ders kitaplarının etkili kullanımı mümkün değildir (Küçükahmet, 2003). Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği'nde Ders Kitabı; "Kurulca, örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumlarında okutulması uygun bulunan kitap" şeklinde tanımlanmaktadır. Tutak ve Güder (2012) ders kitaplarını öğrenciler için sıralı başıttan karmaşığa kolaydan zora içerikleri ile öğrenme imkanı sunan yardımcı ve tamamlayıcı ders materyali şeklinde tanımlamıştır. Ders kitaplarının içeriğinin öğrenci seviyesine uygun olarak günlük yaşamdan örnekleri içermesi, içerikte yer alan soru açıklama, tanım ve bilgilerin öğrencilerin matematiksel gelişimini desteklemesi önemlidir (Keleş, 2014). Ders kitaplarının ölçme değerlendirme açısından öğretmenin öğrencilerin gelişimini izlemesine ve ihtiyaçlarının belirlemesine olanak sağlayacak şekilde rehberlik etmesi beklenmektedir.

Ülkemizde geçmişten günümüze matematik dersine yönelik birçok matematik ders kitabı incelemesi yapılmıştır (Dede ve Yaman, 2005; Arslan ve Özpinar, 2009). Bu çalışmaların önemli bir çoğunluğunu ders kitaplarının incelenmesi ile ilgili olarak yapılan tez çalışmaları oluşturmaktadır. Ayrıca bu çalışmalarda özellikle 2005 yılında yenilenen öğretim programı ile birlikte değişen ders kitaplarının incelenmesine ağırlık verilmiştir. Arslan ve Özpinar (2009) altıncı sınıf matematik ders kitaplarını matematik öğretim programının genel ilkelerine göre incelediği çalışmasında genel yaklaşıma uygun olmasına rağmen ölçme değerlendirme bölümünde eksikliklerin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dayak (1998) öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre beşinci sınıf matematik ders kitaplarının bilgi ve anlatım hataları içerdiğini, soru çeşitlerinin ve soru sayısının az olduğunu, öğrenci düzeyine uygun olmadığı sonucunda ulaşmışlardır. Ders kitaplarındaki soruların merkezi sınavlardaki sorularla benzerlik göstermemesi nedeniyle öğretmenler farklı kaynak kitaplara yönelmektedirler (Toptaş, Elkatmış ve Karaca, 2012). Benzer şekilde Gökçek ve Karadeniz (2013) farklı tarzda soru çeşidinin yer almaması nedeniyle öğrencilerin farklı kaynaklara yöneldiğini belirtmektedirler. Katipoğlu ve Katipoğlu (2016) öğretmen görüşlerine göre matematik dersi kitaplarının konu anlatımı ve soru kapsamı açısından yetersiz olduğunu ve öğretmenlerin yardımcı kaynaklar kullandıkları sonucunda ulaşmıştır. Aydın (2010) öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda sekizinci sınıf matematik ders kitaplarının öğrencileri motive ettiği, kitap içeriklerinin uygun olduğunu, gerekli ön bilgi ve becerileri içerdiği sonucuna ulaşmıştır. Biçimsel açıdan öğrenciler için uygun olduğunu tespit etmiştir. Ancak okul dışı etkinlik örnekleri içermediğini bilgisayar destekli etkinliklerin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte ölçme değerlendirme bölümlerinde yeterli çeşitlilikte soruların yer almadığı bu nedenle merkezi sınavlara yönelik hazırlık için farklı kaynakların kullanıldığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan ders kitaplarını örnek soru çözümü konu takibi, ödev verilmesi süreçlerinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Sevimli ve Kul, (2015) teknolojiye uygunluğu açısından değerlendirdikleri çalışmada kitapların yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Işık (2008) öğretmen görüşlerine göre ders kitaplarının kullanım oranlarının giderek azaldığını soru çeşitliliğinin az olduğunu ders kitaplarının ödev verme amacıyla kullanıldığı ve merkezi sınavlara öğrencilerin hazırlanması açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Korkmaz, Tutak ve İlhan'ın (2020) çalışmasına katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitaplarını merkezi sınava uygun olmadığını belirtmişler ve öğrencileri farklı kaynak kitaplara yönlendirmişlerdir. Öğretmenlerin önemli bir bölümü ders sürecinde matematik ders kitabını kullanmayı tercih etmediklerini, genel olarak ödev

vermek amacıyla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Başer (2012) matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını müfredatı takip etmek amacıyla kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerin ders kitabını etkili bir yardımcı rolünde görmektedirler. Diğer taraftan öğrenciler ise ödev verilmesi durumunda ders kitaplarını kullanmaktadırlar. Yapılan çalışmalar ders kitaplarının öğretmenler tarafından kullanım oranlarının düşük olduğunu belirtmektedir (Katipoğlu ve Katipoğlu, 2016; Kocaoğlu Er, 2016; Yurtçu, 2013). Yan ve Lianghuo (2002), Singapurlu matematik öğretmenleri için matematik öğretim sürecinde ders kitaplarının önem arz ettiğini ancak tek bir kaynak olarak yeterli olmadığını ifade etmişlerdir.

1.1. Çalışmanın amacı ve önemi

Matematğin yapısındaki soyutluk öğretim sürecinde bir takım sıkıntıları beraberinde getirebilmektedir. Öğretmenler bu sıkıntıları aşabilmek için bazı materyalleri kullanmaktadırlar. Kullanılan materyaller dikkate alındığında her ders için en çok kullanılan öğretim materyalleri ders kitaplarıdır (Seven, 2001). Matematik eğitiminde etkili öğrenmelerin gerçekleşmesi için nitelikli öğretim araçlarına ihtiyaç vardır. Programın uygulayıcısı konumundaki öğretmenlerin ders kitaplarını kullanımındaki becerileri öğretimi doğrudan etkileyebilir. Bu noktada öğretmenlerin öğretim sürecinde ders kitaplarını etkili bir şekilde kullanımı öğrenci başarısını artırabilir.

Öğretmenler matematik öğretim programının uygulayıcısı konumundadırlar. Ders kitapların işlevlerinin artırılması ve öğretmenler tarafından amacına yönelik olarak kullanılabilmesi için öğretmenler tarafından değerlendirilmeleri gerekmekte ve geliştirilmeleri için gerekli önlemlerin alınması bir zorunluluk haline gelmektedir. Ülkemizde nicel yöntemlerle ders kitaplarının hakkında öğretmen görüşlerinin alındığı birçok araştırma yapılmıştır. Ders kitaplarının kullanımı ile ilgili olarak daha derinlemesine bilgilerin edinilmesi için nitel bir çalışmanın yapılması öğretmenlerin ders kitapları ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu noktada bu çalışma ortaokul 5, 6,7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada “İlköğretim matematik öğretmenlerinin “matematik ders kitabı ile ilgili görüşleri nelerdir?” genel araştırma sorusu kapsamında aşağıdaki alt sorulara cevap aranmıştır:

- Öğretmenler derslerinde ders kitabını hangi amaçlarla kullanıyorlar?
- Öğretmenler ders kitaplarını dersin hangi aşamasında kullanıyor?

- Ders kitaplarının öğretmen açısından avantaj ve dezavantajları nelerdir?
- Öğretmenler derslerinde veya ders için hazırlanma aşamalarında ders kitaplarının kullanımı ile ilgili olarak ne tür zorluklarla karşılaşılıyorlar?
- Etkili, kullanışlı, yeterli bir ders kitabının özellikleri nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

İlköğretim matematik öğretmenlerinin matematik dersi kitapları ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma öğretmenlerin ders kitaplarının kullanımıyla ilgili görüşleri ve deneyimleri büyük önem taşıdığı için ve ders kitaplarının kullanımıyla ilgili niçin, nasıl ve niye sorularına cevap verebilmesi amacıyla nitel araştırma deseni benimsenerek yapılandırılmıştır (Creswell, 2007). Çünkü nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlenmesine olanak sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu çalışmada nitel *durum çalışması* deseni kullanılmıştır. Nitel durum çalışması “nasıl” ve “niçin” sorularına yanıt arayan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinlemesine inceleme olanağı sağlayan bir araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

2.2. Katılımcılar ve Ortam

Bu araştırmaya Burdur ilinde görev yapmakta olan üç ortaokul matematik öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya bir erkek ve iki kadın öğretmen katılmıştır (Nuran, Zehra ve Hakan). Öğretmenlere takma isimler verilmiştir. Öğretmenlerin mesleki tecrübeleri; Nuran Öğretmen 5 yıl, Zehra Öğretmen 5 yıl, Hakan Öğretmen ise 12 yıldır. Öğretmenlerden birisi (Nuran) aynı zamanda program geliştirme ve öğretiminde yüksek lisans yapmaktadır. Öğretmenlerden ikisi (Nuran ve Hakan) Burdur merkez ilçedeki aynı devlet okulunda, diğeri ise (Zehra)Yeşilova ilçesinde devlet okulunda görev yapmaktadır. Her iki devlet okulu da sosyo ekonomik düzey açısından orta düzeyde öğrencilere sahiptir.

Gözlem Yapılan Ortamın Tanımı Gözlem yapılan ders saatinde Hakan öğretmenin sınıfında 26 öğrenci, Nuran öğretmenin sınıfında 30 öğrenci Zehra öğretmenin sınıfında ise 25 öğrenci bulunmaktadır. Öğrenciler klasik düzende tek sıralarda dört grup halinde oturmaktadır. Sınıf duvarlarında dört

adet pano bulunmakta ve bu panolardan bir tanesinin matematik panosu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sınıfta akıllı tahta bulunmaktadır.

1.3. Veri Toplama Aracı

Birden fazla veri kaynağının kullanılmasının öğretmenlerin ders kitaplarının kullanımıyla ilgili düşüncelerinin derinlemesine incelenmesine olanak sağlayacağı düşüncesiyle araştırmada veriler görüşme, gözlem ve doküman inceleme teknikleri kullanılarak elde edilmiştir. Veri toplama amacı ile görüşme soruları hazırlanmış, amaca yönelik olarak gözlem formu oluşturulmuş ve görüşme sorularına paralel olarak hazırlanan soruların olduğu doküman hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacı tarafından literatür taraması esas alınarak hazırlanmıştır. Gözlem formunda sınıfın fiziksel ortamı ve sosyal ortamı ile görüşme sorularına paralel bölümlere yer verilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin ve öğrencilerin matematik ders kitapları doküman olarak kullanılmıştır.

1.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma problemlerini cevaplamak için gerekli veriler, gözlem, görüşme ve doküman aracılığıyla elde edilmiştir. İlk olarak gözlem ile verilerin toplanmasına başlanmıştır. Öğretmenlerin sınıf ortamında ders kitaplarını nasıl kullandıklarını ve ders kitaplarının kullanımında karşılaştığı sorunları daha belirgin hale getirmek amacıyla her bir öğretmenler iki ders saati gözlem yapılmıştır. Gözlem sırasında araştırmacı sınıftaki en arka sıraya oturarak not almıştır. Daha sonra ise gözlem yapılan öğretmenle yaklaşık olarak otuz dakika süren yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme araştırmacı tarafından yapılmıştır. Görüşme sırasında ses kayıt cihazları kullanılmıştır. Görüşme ve gözlem yapılan öğretmenden kullandığı ders kitapları iki gün süre için alınmış ve araştırmacı tarafından incelenmiştir. Son olarak araştırmacı tarafından yazılı doküman olarak görüşme soruları paralelinde hazırlanan sorular üç öğretmene ulaştırılmıştır. Öğretmenlerin yazılı olarak sorulara cevap vermeleri sağlanmıştır.

1.5. Veri Analizi

Araştırmanın veri analizi sürecinde öncelikli olarak, görüşme kaydı, gözlem notları ve üç öğretmenden toplanan yazılı dokümanlar transkript edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerden alınan kitaplar incelenmiş ve notlar tutulmuştur. Metnin düzenlenmesi için araştırma amacı ve soruları tekrardan gözden geçirilerek her bir veri seti için ayrı ayrı gerekli metinler literatür taraması sonucunda belirlenen temalara göre seçilmiştir. Her bir veri seti için hücrelere seçilen gerekli metinler kopyalanmış ve bir bütün halinde verilerin

bir arada incelenmesi sağlanmıştır. Kopyalama işlemi sırasında araştırma soruları ve temalar tekrar gözden geçirilmiş ve kodlamalar tekrar kontrol edilmiştir. Belirlenen temalarla ilgili gerekli metinler tekrar eden fikirler için incelenmiş, tekrar eden kodlar belirlenmiştir. Bu kodların belirlenmesi aşamasında literatüre göre düzenlenen temalar kontrol edilmiş ve son şekli verilmiştir.

Geçerlik ve güvenilirlik, araştırma sonuçlarının inandırıcılığını sağlamak ve niteliğini göstermek için kullanılan en önemli iki ölçüttür (Daymon ve Holloway, 2003). “Toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli ölçütleri arasında yer almaktadır” (Yıldırım ve Şimşek, 2006, s.257). Nitel araştırmalarda geçerlik, araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Nitel araştırmalarda güvenilirlik ise ölçümün doğruluğunu, yaklaşımın doğruluğunu ifade etmektedir. Aynı sonuçların farklı ölçümlerde tekrar elde edilmesi nitel araştırmalar için tam olarak geçerli değildir. Bu nedenle nitel araştırmalar için önemli olan ulaşılan sonuçların toplanan verilerle ne kadar tutarlı olduğudur. Burada sözü edilen ifade toplanan verilerden farklı araştırmacıların benzer anlamlar çıkarması, yani sonuçların toplanan verilerle tutarlı olup olmadığı ifade edilmektedir. (Merriam, 1998). Bir araştırma kapsamında birden fazla veri toplama tekniğinin birlikte kullanılmasına “çeşitleme” (triangulation) denilmektedir (Creswell, 1998). Bu çalışmada öğretmenleri dersleri gözlenmiş, öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve des kitapları döküman olarak incelenmiştir. Ayrıca veri analiz süreci detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Alınan bir diğer önlem ise katılımcılardan bir tanesinin araştırma sürecine dahil edilerek araştırmada ulaşılan kodların söz konusu bir kategoriye temsil edip etmediğini teyit etmesi sağlanmıştır. Bu çalışmada; katılımcılara, çalışmanın amacı ve kullanılacak yöntemler açıklanmıştır. Ayrıca verilerin sunumunda katılımcıların kişisel bilgileri gizli tutulmuştur.

3. Bulgular

Ders kitap incelemesinde, görüşme, gözlem ve yazılı dokümanların verileri analiz edilirken, benzerlik ve farklılıklar dikkate alınarak gruplandırma yapılmış ve alt problemler de dikkate alınarak bulgular beş ana bölümde sunulmuştur. Ayrıca veri analizinde ve yorumlanmasında görüşme yapılan öğretmenlerden ve doküman analizinden doğrudan alıntılar yapılmıştır. Bulgular düzenlenirken dikkate alınacak bölümler şunlardır: Ders kitabının kullanım amaçları, ders kitabının kullanımının dersin hangi aşamasında gerçekleştiği, ders kitabının kullanımının avantaj ve dezavantajları, ders

kitabının kullanımını sırasında yaşanan zorluklar ve etkili, kullanışlı, yeterli bir ders kitabının özellikleri.

3.1. Ders kitabının kullanım amaçları

Öğretmenlerin ders kitaplarının kullanımıyla ilgili belirlenen kodlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin ders kitabı kullanma amaçları

Kullanım amacı	Frekans
Yıllık plandaki konu sırasının takip edilmesi	3
Kazanımların sırasının izlenmesi	3
Etkinliklerin uygulanması ile ilgili bilgiler	2
Yazılı sorularının hazırlanması	1
Ders kitabındaki soruların ev ödevi olarak verilmesinde	3

Öğretmenler ders kitabını tanımlarken yol gösterici, rehber ve kılavuz eden gibi kelimeler kullanmışlardır.

- “Kazanım sırasını ve alt öğrenmeleri takip etmek amacıyla kullanıyorum. Eğer konuyla ilgili güzel etkinliklere yer verilmişse onları değerlendiriyorum. (Zebra)
- “LGS veya bursluluk gibi sınav kapsamlarında öğrenciler ders kitabından sorumlu oldukları için ders kitabına bakıyorum. Müfredatta olup kitapta olmayan sorular da var. O tip soruları ise yardımcı kaynaklardan seçiyorum. Ama ana kaynağımız ders kitabındaki soru tipleridir. Yazılılarımı da ders kitabındaki alıştırma ve problemlere bakarak hazırlıyorum şeklinde ifade etmiştir. (Nuran)
- “Ders kitabını konuya başlarken kullanıyorum ve kitaptaki kısımları da ödev veriyorum. Ayrıca konu sırasını ders kitabından takip ediyorum” (Hakan)

Öğretmenler dersin uygulama aşamasında ders kitaplarının kendilerine yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ders kitaplarını kullanım amaçlarının genel olarak yıllık plandaki konu sırasını takip etmek, hedeflenen kazanımları kontrol etmek ve ödev vermek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde gözlemlen derslerde de öğretmenler nadir de olsa ders kitabını kontrol etmişlerdir. Öğrencilerin ders kitaplarından elde edilen bulgular öğretmenlerin ödev olarak ders kitabından ilgili bölümü verdiğini göstermektedir.

3.2. Ders kitaplarının kullanımı

Öğretmenlerin ders kitaplarını dersin hangi aşamasında kullandığının belirlenmesi için belirlenen kodlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ders kitaplarının kullanımının gerçekleştiği ders aşamaları

Ders aşaması	Frekans
Giriş metinleri	3
Örnek soru çözümü	3
Uygulanabilir etkinlikler	1
Değerlendirme soruları	1

“İlk başta metinler ilgi çekici oluyor öğrenciler için onları yapıyoruz. Konu bittikten sonra veya konunun arasında o konuyla alakalı sığağı sığağına basitten zora doğru örnekleri çözmeye çalışıyoruz” (Hakan)

“Konu girişlerindeki metinler ve etkinlikler sırasında kullanıyorum Ayrıca ünite değerlendirme sorularını sınıfta çözerek öğrencilerin verilen kazanımları kazanıp kazanamadığını kontrol edebiliyorum. (Nuran)

Yeni konuya geçişte ilk etkinliği yapıyoruz. Örnek soruları çözüyoruz. (Zelra)

Öğretmenlerin görüşlerine göre ders kitabından yeni bir konuya geçişte giriş etkinliklerinden yararlandıkları ayrıca örnek soruları ayrıca derste tekrar çözerek öğrencilere açıkladıkları tespit edilmiştir. Üç öğretmende sınıf içerisinde ders kitaplarını çok fazla kullanmadıklarını belirtmelerine rağmen; dersin başlangıcında öğrencilerin dikkatini çekmek için giriş etkinlikleri sırasında, daha sonra konuyla ilgili ilk örneklerin çözümü sırasında, konuyla ilgili etkinliklerin uygulanması aşamasında ve son olarak konunun değerlendirilmesi aşamasında örnek soru çözerken kullandıklarını tespit edilmiştir.

3.3. Ders kitaplarının öğretmen açısından avantaj ve dezavantajları

Ders kitaplarının öğretmen açısından avantaj ve dezavantajları ile ilgili belirlenen kodlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ders kitaplarının öğretmen açısından avantaj ve dezavantajları

Avantajlar	f	Dezavantajlar	f
Yıllık ve günlük planların takip edilmesi	3	Tek bir ders kitabının olması	3
Konularla ilgili çözümlü sorular	3	Az sayıda alıştırmaya içermesi	3
Görselleştirilmiş modeller ve etkinlikler	3	Gereksiz işlem karmaşalarına yer verebilmesi	3
Genel kültür bilgileri	2	Eksik ya da yanlış bilgiler olması	2
		Sadece orta seviye öğrenciye hitap etmesi,	3
		LGS seviyesinde beceri temelli sorular bulundurmaması	3

Yıllık ve günlük planların takip edilebilmesini sağlaması, konularla ilgili çözümlü soruların ve görselleştirilmiş modellerin olmasını üç öğretmen de ders kitaplarının kullanımıyla ilgili avantajlar arasında belirtmişlerdir. Öğretmenlere göre ders kitapları görselliğe önem vererek öğrencilerin bazı konuları daha rahat öğrenmelerine olanak sağlamaktadır.

Ayrıca Zehra ve Nuran Öğretmen ders kitaplarında farklı ilgi alanlarından giriş metinlerine yer verildiğine ve bu metinlerin öğrencilerin genel kültürlerini artırmaya ve öğrencilerin konuya yönelik öğrenme güdülerini ve meraklarını artırmaya olanak verdiğini belirtmişlerdir.

Ders kitaplarının öğretmenlere büyük avantajlar sağladığı görülmektedir. Ancak araştırmaya katılan üç öğretmende ders kitaplarının bazı dezavantajları olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin tek tip ders kitabının Bakanlık tarafından verilmesini üç öğretmen de bir dezavantaj olarak nitelendirmişlerdir. Ayrıca öğretmenler ders kitaplarındaki gereksiz işlem karmaşasını ve az sayıdaki örnek içermesini dezavantaj olarak belirtmişlerdir. Hakan Öğretmen ders kitabındaki soru sayısının az olmasını bir dezavantaj olarak görmektedir sınıf düzeyleri açısından bu durumun farklılaştığını belirtmektedir. Konuyla ilgili görüşlerini şu şekilde belirtmiştir.

Beş ve altıncı sınıflar için ders kitaplarındaki soru sayısı az. Bu sınıf düzeylerinde konuların iyice pekişmesi için bilgi ve kavrama düzeyinde çok soru olmalı ama maalesef kitaplarda çok az soru var. Ders kitaplarının 7. ve 8. Sınıflar için ise çok çok yetersiz olduğunu düşünüyorum çünkü soru sayısı hem çok az hem de işlemsel beceri odaklı. Ancak LGS de yeni nesil sorular soruluyor. Ders kitaplarında neredeyse hiç yeni nesil soru yok. Ders kitaplarının ben hazırlasaydım en azından

bir konuda 2-3 tane yeni nesil soru kullanırdım ve her konunun sonuna mutlaka test koyardım.

Zehra Öğretmen ise kitaptaki soru sayısının yeterli olacağı düşüncesiyle seviye olarak düşük sınıflara ek kaynak kitap götürmediğini ancak orta ve daha üst düzey sınıflarında kaynak kitap kullanmak durumunda kaldığını belirtmiştir.

Nuran Öğretmen ders kitaplarının dezavantajlarını şu şekilde belirtmektedir:

“Ben her öğretmenin kendine has bir öğretim tarzı olduğunu düşünüyorum. Ama sanki okutulacak kitabın belli olması öğretmenin kendi tarzını yansıtmasına izin vermiyor. Ayrıca sabit bir düzenle her sınıf için aynı plan, aynı soru, aynı etkinlik olduğundan sınıf seviyeleri ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar hiç dikkate alınmıyor. Görsel zekâsı olan öğrenciler düşünülmüş olsa da müziksel zekâyâ hiç yer verilmiyor. Zorluk derecesi farklı sorular olabilir diye düşünüyorum. 8 ler için zaten soru sayısı ve çeşidi çok az sınavlarla uyumlu olmadığını düşünüyorum”

Öğretmenlerin açıklamalarında soruların yetersiz olduğuna yönelik ifadeleri görülmektedir. Ayrıca yapılan merkezi sınavlar açısından ders kitaplarının yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

3.4. Ders kitaplarının kullanımında karşılaşılan zorluklar

Öğretmenlerin ders kitabının kullanımı sırasında karşılaştıkları zorluklarla ilgili olarak belirlenen kodlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin ders kitabının kullanımı sırasında karşılaştıkları zorluklar

Karşılaşılan Zorluk	f
Konunun öğrenilmesini zorlaştıran işlem kalabalığı içeren sorular	3
Kullanılan dilin öğrenci seviyelerinin üzerinde olması	2
Önemli konuların konumlanışının yanlış olması	2

Öğretmenler ders kitabı kullanırken yaşadıkları sorunlardan birisi olarak sonucu tam sayı çıkmayan sorular nedeniyle derslerdeki gereksiz işlem karmaşasından tam olarak konunun kavranmasına önem veremediklerini belirtmişlerdir. Nuran Öğretmen ise bazı etkinliklerde ve metinlerde kullanılan dilin çocukların seviyelerinin üstünde olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle bazı öğrencilerinin dersten koştuklarını ve tekrar öğrencileri derse motive etmenin zor olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Zehra öğretmende ders kitabındaki dilin bazı konularda öğrenci seviyesinin üzerinde olduğunu düşünmektedir.

3.5. Etkili ders kitaplarının özellikleri

Etkili, kullanışlı, yeterli bir ders kitabının özellikleri ile ilgili olarak belirlenen kodlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Etkili, kullanışlı, yeterli bir ders kitabının özellikleri

Özellik	f
Grafikler, videolar ve bilgisayar yazılımları	3
Uygun giriş etkinlikleri	3
Kolay ulaşılabilir malzeme	3
LGS'ye daha yakın sorular	3
Soruların cevap ve çözümleri	3
Farklı zorluk derecesi olan sorular	3
Sayfa kalitesinin iyi olması	2
Anlaşılır bir dil yapısı	2
Daha çok renklendirilmiş olması	2
Daha eğlenceli matematik etkinlikleri	3
Örnek yazılı soruları ve başarı testleri	1

Öğretmenlerin ortak olarak belirttikleri özelliklerin başında “Grafikler, videolar ve bilgisayar yazılımları” gibi teknoloji desteği gelmektedir. Nuran öğretmenin bu durumu yönelik örnek ifadesi “*artık herşey teknolojiyle kolay halledilebilir. Bu nedenle kitapların farklı uygulamaları içeriyor olması gerekiyor. özellikle akıllı tahtalarla uyumlu olmalı*” şeklindedir. Öğretmenlerin üçü de giriş etkinliklerinin daha detaylı ve öğrencilerin dikkatlerini çekici, derse yönelik motivasyonlarını artırıcı özellikte olması gerektiğini belirtmişlerdir. Zehra öğretmen bu yöndeki açıklaması “matematik için dersin başlangıcı çok önemli eğer öğrenci dersi dikkatini verirse öğrenir. Giriş etkinlikleri öğrencilere uygun olmadı onları derse çekmeli” şeklindedir. Üç öğretmenin de belirttiği bir diğer özellik etkinliklerde kullanılan malzemelerin kolay ulaşılabilir olmasıdır. Hakan öğretmenin “şimdi bazı etkinlikler için farklı materyaller veriyor kitaplar bunları her bir öğrencinin bulması biraz zor bu nedenle kitapta öğrencilerden istenen malzemeler kolay ulaşılabilir olmalı” şeklindeki açıklaması bu duruma örnek olarak verilebilir. Üç öğretmen de ders kitabındaki soruların LGS sorularına paralel nitelikte olmasının gerektiğini belirtmişlerdir. Hakan öğretmenin soru niteliklerine yönelik açıklaması “biz sonuçta kitabı takip etmeliyiz ancak LGS de sorular çok farklı bu durumda biz hangisini çözeceğiz. Kitaptakiler LGS sorularıyla ilişkili olması en az bir iki soru benzer olmalı her konuda” şeklindedir. Ayrıca Zehra ve Nuran

öğretmen ders kitaplarının sayfa kalitesinin iyi olması, görsellik bakımından zengin olması ve anlaşılır bir dille yazılması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıf seviyesine göre küçük yaştaki 5 ve 6. Sınıf ders kitaplarının eğlenceli etkinlikleri içermesi yönünde görüş bildirmişlerdir. Zehra Öğretmen ise öğrencilerin okulda yapılan yazılı sınavlara hazırlanabilmesi için ders kitaplarında örnek yazılı ve başarı testlerinin yer alması gerektiğine vurgu yapmıştır.

4. Sonuçlar Ve Öneriler

Eğitim-öğretim sürecinde etkili bir materyal olan ders kitapları bazen çeşitli problemlerin kaynağı da olabilmektedir. Amacına yönelik olarak veya uygun şekilde kullanılmayan ders kitapları bazı durumlarda sorunlar oluşturmakta ve öğrenme sürecini de dolaylı olarak etkilemektedir (Keleş, 2001). Bu nedenle ders kitaplarının içeriği programa uygun bir şekilde hazırlanmalı, öğrencilerin gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak sunulmalı ve teknolojinin ürünlerinden faydalanılmalıdır (Demirel ve Kiroğlu, 2006; Kılıç ve Seven, 2004). Uygun şekilde hazırlanmış ders kitaplarının uygulayıcısı durumundaki öğretmenlerin ders kitaplarını kullanma düzeyleri öğrenme ortamını doğrudan etkileyebilmektedir. Ders kitapları ile ilgili eksiklikleri belirleyebilecek ve geliştirilmesi için önerilerde bulunabilecek kişiler öğretmenlerdir. Zaman içerisinde fark edilen eksiklikler öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda tamamlanmalı ve geliştirilmelidir.

Yapılan araştırmalarda ders kitaplarının bir araç olarak öğretmenlere dersin uygulama aşamasında büyük katkılar sağlayacağı belirtilmiştir. Ancak çalışmaya katılan öğretmenler bazı eksikliklerinden dolayı ders kitaplarını pek fazla kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler ders kitaplarını özellikle ödevlendirme ve dersin giriş aşamalarında kullanmaktadır. Bu yönüyle alan yazındaki çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir (Başer, 2012; Işık, 2008; Korkmaz, Tutak ve İlhan, 2020). Bu noktada elde edilen bu bulgu öğretmenlerin ders kitaplarını kullanım oralarının düştüğü yönündeki araştırma bulgularını desteklemektedir (Katipoğlu vd., 2016; Kocaoğlu Er, 2016; Yurtçu, 2013). Ders kitaplarını kullanmamalarının bir diğer nedeni araştırmaya katılan öğretmenlerin en az beş yıllık deneyime sahip olmaları olabilir. Öğretmenler edindikleri tecrübeler yardımı ile dersleri rahat bir şekilde işleyebilirler. Bununla beraber yeni göreve başlayan öğretmenler için ders kitapları çoğu durumda öğretmenin gerek duyduğu bütün bilgileri sunarak kurtarıcı görevi üstlenebilecektir. Araştırmalar göreve yeni başlayan öğretmenlerin, deneyim sahibi uzman öğretmenlere oranla, bir takım öğretim görevlerini yerine getirmekte zorlandıklarını ifade etmektedir (Reynolds, 1992; Wolff et al. 2016). Acemi öğretmenlerin, öğretim sürecinde ders

planlarına aşırı bağımlı kaldıkları (Westerman, 1991), öğretim sürecindeki önceliklerinin, öğrencilerin ilgilerini öğretim görevleri üzerine çekme ve dersi planladıkları şekilde tamamlama olduğu ve bu amaçla derste aceleci davranışlar sergileyebildikleri gözlenmiştir (Berliner, 2001). Öğretmenlerin öğretim performanslarına yönelik en sık gözlemlenen izleme davranışı, dersin içeriğini eksiksiz aktarabilme amacıyla ders kitabının öğretim sürecinde takip edilmesidir (Gürel, Bozkurt Yıldız, ve Yetkin Özdemir, 2022). Bu bağlamda öğretmenler dersin giriş etkinliklerinde ders kitabını kullanmışlardır. Ayrıca kazanım sırasının izlenmesi ve etkinliklerin uygulanması sürecini de kitaptan takip ettikleri gözlenmiştir.

Ders kitaplarında ünite ve konu sonlarında ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yer verilmiştir. Bu durum öğretmenler açısından olumlu bir özellik olarak belirtilmiştir. Ancak yine de öğretmenler ders kitaplarında daha fazla alıştırmaya ve merkezi sınavlarda yer alan beceri temelli sorulara benzer soruların bulunması gerektiğini düşünmektedir. Araştırmada elde edilen ders kitaplarının ölçme değerlendirme bölümlerinin merkezi sınavlar ile uyumlu olması yönündeki bulgu alan yazındaki birçok çalışmayla örtüşmektedir (Arslan ve Özpınar, 2009; Işık, 2008; Korkmaz, Tutak ve İlhan, 2020). Ders kitaplarında ölçme ve değerlendirme uygulamalarına daha ayrıntılı olarak yer verilmelidir.

Sonuç olarak; ders kitaplarının kullanımı sırasında öğretmenler belirli sorunlar yaşamaktadırlar ancak bu sorunlar aşılamayacak sorunlar değildir. Öğretmenler bazı konuların sıralamasının yanlış olduğunu düşünmektedir. Matematikğin sarmal yapıda olması konuların birbiri ardına ön koşul olacak şekilde öğrenilme gerekliliği bu durumu önemli kılmaktadır. Zamanla öğretmenler bir şekilde bu sorunların üstesinden gelebilirler. Öğretmenler ders kitaplarını farklı aşamalarda olsa da genel olarak dersin her aşamasında kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Ders kitaplarının kullanımının öğretmene önemli derecede bir dezavantaja neden olmadığı gibi bir çok avantaj sağlayacağı bir çok çalışmada ifade edilmiştir.

Teknolojinin eğitimde etkin kullanımı öğrenci başarılarını olumlu yönde artırmaktadır. Bilgisayar yazılımları ve videolar öğrencilerin dersi dikkatlice dinlemelerine ve derse motive olmalarına yardımcı olmaktadır. Farklı çalışmalarda da öğretmenler ders kitaplarında benzer şekilde teknoloji desteğine yönelik eksiklikleri vurgulamışlardır (Aydın, 2010; Sevimli ve Kul, 2015). Matematikğin yapısındaki soyut kavramların somutlaştırılması açısından öğretmenlere büyük katkılar sağlayabilir. Ayrıca ders kitaplarının sayfa sayılarının çok fazla olmaması için eklenemeyen birçok soru ve etkinlik karekodlar yardımı ile öğretmenlere ulaştırılabilir. Örneğin öğretmenlerin

ortak olarak belirttikleri bir diğer özellik olan farklı zorluk derecesinde soru tiplerinin cevap ve çözümleri bu sayede öğrenci ve öğretmenlere ulaştırılabilir.

Araştırma sonuçları kapsamında ders kitaplarının sahip olması gereken özelliklerle ilgili bulguların kitap yazarları tarafından dikkate alınması önerilmektedir. Bu bağlamda ders kitaplarının uygulayıcısı olan öğretmenlerin sahadan deneyimleri önem arz etmektedir. Bu çalışmada ve bir çok çalışmada elde edilen bir diğer sonuç öğretmenlerin ders kitaplarına yönelik kullanım oranlarının düşmesi yönündedir. Kitapların etkin kullanımına yönelik bakanlık tarafından çalışmaların yapılması bu bağlamda kitaplara gerekli ise kitapların revize edilmesi önerilmektedir.

5. Kaynakça

- Aydın, İ. (2010). *Sekizinci sınıf matematik ders kitabı hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*. Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009). Yeni İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretim Programına Uygunluğunun İncelenmesi, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*
- Bakılan-Mutu, B. (2008) *6. ve 7. sınıf matematik ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- Başer, N. (2012). *İlköğretim öğretmenlerinin matematik ders kitaplarını kullanma yolları ve onların öğrencilerin matematik ders kitaplarını kullanma yolları ve matematik ders kitabı hakkındaki görüşleri Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*. Middle East Technical University, Ankara.
- Berliner, D. C. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International journal of educational research*, 35(5), 463-482.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions (second edition)*. London: sage.
- Dayak, E. (1998). *İlköğretim 5. sınıf matematik ders kitaplarının eğitim öğretime uygunluğunun değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2005). İlköğretim 6., 7. ve 8. Sınıf Matematik ve Fen Bilgisi Ders Kitaplarının İncelenmesi: Problem Çözme ve Problem Kurma Yetkinlikleri Bakımından. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, Denizli.
- Demirel, Ö. ve Kiroğlu, K. Ed. (2006). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, (2. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Daymon, C., & Holloway, I. (2003). *Qualitative Research Methods in Public Relations and marketing communications*. London: Routledge.
- Gökçek, T., ve Karadeniz, M. H. (2013). Ortaöğretimde matematik ders kitabı yerine alternatif kaynakların tercih edilme nedenleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 4(1).
- Güder, Y., ve Tutak, T. (2012). ilköğretim 5. sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüş ve düşünceleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (19), 16-28.
- Gürel, R., Bozkurt, E., Yildiz, P., & Özdemir, İ. (2022). An investigation on self-regulation activities of novice middle school mathematics teachers. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4).

- Işık, C. (2008). İlköğretim ikinci kademesinde matematik öğretmenlerinin matematik ders kitabı kullanımını etkileyen etmenler ve beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 163-176.
- Kabapınar, Y (2006) *Yeni Öğrenme Anlayışının Işığında Sosyal Bilgiler Ders Kitapları, Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, Pegema Yayıncılık, Ankara.
- Karakelleoğlu, S. (2007) *İlköğretim 4. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi
- Karakuş, C. (2008), *İlköğretim 1.kademe öğretmen kılavuz kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi
- Katipoğlu, M. & Katipoğlu, S. N. (2016). Matematik öğretmenlerinin öğrenci çalışma kitabı hakkında görüşleri. *International Journal of Education, Science and Technology* 2(3), 156- 165.
- Keleş, E. (2001). *Fizik Ders Kitaplarını Değerlendirme Ölçeği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kılıç, A. ve Seven, S. (2004), *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi, (4. Baskı)*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Korkmaz, E., Tutak, T., İlhan. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarının matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 18, 118-128.
- Kocaoğlu Er, F. S. (2016). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin 5. ve 6. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin görüşleri [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Küçükahmet, L. (2003). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Keleş, T. (2014). MEB 2005 öğretim programına göre hazırlanan 9. Sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşüyle değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (38), 57-78.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2007). *Ders Kitapları İle Eğitim Araçlarının İncelenmesi Ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönerge*. Tebliğler Dergisi: Haziran 2007/2597.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education (second edition)*. San francisco: jossey-basspublishers
- Reynolds, A. 1992. "What is competent beginning teaching? A review of the literature", *Review of Educational Research*, 62(1), 1-35.
- Sefa, A. (2009). *7. sınıf ilköğretim matematik ders kitabının; görsel, duyuşsal ve akademik yönden incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]*. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Seven, S. (2001). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Ders Kitapları Hakkında Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Sevimli, E. ve Kul, Ü. (2015). Matematik ders kitabı içeriklerinin teknolojik uygunluk açısından değerlendirilmesi: ortaokul örneği. *Necati Bey Eğitim Fakültesi Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*. 9(1), 311-331.
- Toptaş, V., Elkatmış, M., ve Karaca, T. (2012). İlköğretim 4. sınıf matematik programının öğrenme alanları ile matematik öğrenci çalışma kitabındaki soruların zihinsel alanlarının TIMSS'e göre incelenmesi. *Abi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 17-29.
- Westerman, D. A. 1991. "Expert and novice teacher decision making", *Journal of Teacher Education*, 42(4), 292-305.
- Wolff, C. E., Jarodzka, H., van den Bogert, N., & Boshuizen, H. P. A. (2016). Teacher vision: expert and novice teachers' perception of problematic classroom management scenes. *Instructional Science*, 44(3), 243-265.
- Yan, Z., F. Lianghuo (2002). *Textbook Use By Singaporean Mathematics Teachers at Lower Secondary School Level. Mathematics Education for a Knowledge-Based Era*. 2002. Vol. 2
- Yanpar Şahin, T. ve Yıldırım, S. (1999), *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.baskı). ankara: seçkin yayıncılık