

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**11. SINIF MATEMATİK DERS KİTABININ İÇERİK YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ VE ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE

**TRABZON
Mayıs, 2020**

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**11. SINIF MATEMATİK DERS KİTABININ İÇERİK YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ VE ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek Lisans Unvanı
Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Erdem ÇEKMEZ**

**TRABZON
Mayıs, 2020**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE

08 / 05 / 2020

ÖN SÖZ

Lisansüstü öğrenim sürecinde danışmanlığımı yürüten, çalışmalarımın her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve bana yol gösteren kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Erdem ÇEKMEZ'e teşekkürlerimi sunarım. Görüş ve önerileriyle çalışmama katkı sağlayan, öğrenim sürecinde bana yol göstermeye çalışan, anlayışları ile bana destek olan saygıdeğer hocalarım başta Prof. Dr. Selahattin ARSLAN'a, Prof. Dr. Adnan BAKI'ye, Doç. Dr. Nedim ALEV'e, Dr. Öğr. Üyesi Müjgân BAKI'ye, Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ'e, Doç. Dr. Derya ÇELİK'e ve Doç. Dr. Tuba AYDOĞDU İSKENDEROĞLU'na teşekkür ederim.

Uygulama sürecine katkı sağlayan, uygulamalara ellerinden geldiğince katılan ve vakitlerini ayıran Safranbolu ilçesindeki Matematik öğretmenlerine teşekkür ederim. Öğrenimim süresince çalıştığım kurumlardaki eğitimime katkıda bulunan ve desteklerini esirgemeyen idari amirlerime ve meslektaşlarıma teşekkür ederim. Bu süreçte beni motive ederek desteğini her zaman hissettiren arkadaşım Selin YILMAZ'a teşekkür ederim. Tez çalışmamı bitirmem için beni destekleyen, bana cesaret veren isimlerini burada saymadığım değerli hocalarıma, meslektaşlarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim. Öğrenciliğim süresince hiçbir sorumu cevapsız bırakmayan öğrenci işlerinde çalışan Umut ASLAN'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her zaman beni okumaya yönlendiren, maddi ve manevi olarak beni destekleyen, cesaret veren ve her zaman bizimle gurur duymasını istediğim fedakâr ve en değerlim annem Fikar KAZANCI'ya; desteklerini benden esirgemeyen canım kardeşlerim Perihan Seda KAZANCI'ya ve Muhammet Akif KAZANCI'ya teşekkür ederim. Beni yüksek lisans yapmaya teşvik eden ve emeğini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim ablam Pelin Yağmur İHTİYAR'a teşekkür ederim. Ve bu süreçte daima yanımda olan ve desteklerini daima hissettiren eşimin ailesine teşekkürlerimi sunuyorum.

Öğrenimim süresince tezimin her aşamasında bana daima destek olan, sabır gösteren, moral veren ve toparlanıp tekrar ayağa kalkmamı sağlayan sevgili eşim Okan DEDE'ye sonsuz sevgiyle teşekkür ederim.

Son olarak yapmış olduğum tez çalışmamı anılarımda yaşattığım değerli babamın anısına ithaf ediyorum.

Mayıs, 2020

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırmanın Amacı.....	6
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	6
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1. 4. Araştırmanın Varsayımları	7
1. 5. Tanımlar	7
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	9
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	9
2. 1. 1. Ülkemizde Ders Kitaplarının Hazırlanması ve Kabul Süreci	9
2. 1. 2. Ders Kitaplarını Değerlendirmeye Yönelik Kriterlerin Karşılaştırılması.....	13
2. 1. 3. Proje 2061	14
2. 1. 4. Konu ile İlgili Yapılmış Çalışmalar	17
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	28
3. YÖNTEM	30
3. 1. Araştırmanın Modeli	30
3. 2. Araştırma Grubu.....	30
3. 3. Verilerin Toplanması.....	32
3. 3. 1. Veri Toplama Araçları	32
3. 3. 1. 1. Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönünden Değerlendirme Anketi	33
3. 3. 1. 2. Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	33
3. 3. 2. Veri Toplama Süreci	34

3. 4. Verilerin Analizi.....	34
3. 4. 1. Görüşme Formlarının Analizi.....	34
3. 4. 2. Değerlendirme Anketinin Analizi	35
4. BULGULAR.....	36
4. 1. 11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçeriğinin Proje 2061'e Göre Değerlendirilmesi Sonucu Elde Edilen Bulgular	36
4. 1. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Ders Kitabının İncelenmesi	36
4. 1. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Ders Kitabının İncelenmesi.....	42
4. 1. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi	45
4. 1. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Ders Kitabının İncelemesi.....	53
4. 1. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi	55
4. 1. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi	59
4. 1. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi.....	61
4. 2. 11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçeriğine İlişkin Proje 2061'e Göre Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular	63
4. 2. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Elde Edilen Bulgular.....	63
4. 2. 1. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	63
4. 2. 1. 2. Anketlerden Elde Edilen Bulgular	66
4. 2. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Elde Edilen Bulgular.....	67
4. 2. 2. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	67
4. 2. 2. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	69
4. 2. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Elde Edilen Bulgular	71
4. 2. 3. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	71
4. 2. 3. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	72
4. 2. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Elde Edilen Bulgular	74
4. 2. 4. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	74
4. 2. 4. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	74
4. 2. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Elde Edilen Bulgular.....	76

4. 2. 5. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	76
4. 2. 5. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	77
4. 2. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Elde Edilen Bulgular	78
4. 2. 6. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	78
4. 2. 6. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	79
4. 2. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Elde Edilen Bulgular	80
4. 2. 7. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	80
4. 2. 7. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular	81
5. TARTIŞMA	83
5. 1. Amaçları Ortaya Koyma ile İlgili Bulguların Tartışılması.....	83
5. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma ile İlgili Bulguların Tartışılması	84
5. 3. Matematiğe Öğrencinin İlgisini Çekme ile İlgili Bulguların Tartışılması.....	85
5. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme ile İlgili Bulguların Tartışılması	86
5. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme ile İlgili Bulguların Tartışılması.....	87
5. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme ile İlgili Bulguların Tartışılması.....	87
5. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme ile İlgili Bulguların Tartışılması.....	88
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	90
6. 1. Sonuçlar	90
6. 1. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Elde Edilen Sonuçlar.....	90
6. 1. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Elde Edilen Sonuçlar	91
6. 1. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Elde Edilen Sonuçlar	92
6. 1. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar	93
6. 1. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Elde Edilen Sonuçlar	94
6. 1. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar	94
6. 1. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar	95
6. 2. Öneriler	96
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	96

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	97
7. KAYNAKLAR	98
8. EKLER	109
9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	116



ÖZET

11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçerik Yönünden İncelenmesi ve Öğretmen Görüşlerinin Belirlenmesi

2018 yılında yenilenen öğretim programlarıyla hazırlanan matematik ders kitaplarının eksikliklerinin belirlenmesi ve ileride hazırlanacak olan ders kitaplarına ilişkin önerilerde bulunulması, ders kitaplarının öğretim sürecinde daha işlevsel ve etkili hale getirilmesi açısından önemlidir. Bu araştırmada ele alınan ders kitabının yeni olması nedeniyle böyle bir araştırmanın yapılmasına gerek duyulmuştur. Bu araştırmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından okutulması uygun görülmüş olan ortaöğretim 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin proje 2061’de yer alan kriterler açısından incelenmesi ve bu kriterler bağlamında öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırma özel durum çalışmasıdır. İlk olarak ders kitabının içeriği araştırmacı tarafından incelenmiştir. Sonrasında Karabük ili Safranbolu ilçesinde çalışan 29 matematik öğretmenine “Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönünden Değerlendirme Anketi” uygulanmıştır. Daha sonra bu öğretmenler arasından çalıştıkları okullarda zümre başkanı olan 4 matematik öğretmeni ile ders kitabının içeriğinin uygunluğunu belirlemek amacıyla görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ders kitabının proje 2061’de belirtilen yedi kriteri orta düzeyde karşıladığı, olumlu ve olumsuz sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Ders kitabının öğrenci fikirlerini dikkate alma, matematiksel fikirleri geliştirme, öğrencileri fikir yürütmeye teşvik etme ve öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme alanlarında zayıf kaldığı görülmüştür. Ders kitabının içeriğinin nitelik olarak artırılması ve ders kitabının daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Matematik Ders Kitabı, Proje 2061, Öğretmen Görüşleri

ABSTRACT

Examination of the Content of Secondary School 11th Grade Mathematics Textbook and Determination of Teachers' Opinions

It is important to identify the shortcomings of mathematics textbooks prepared with the curriculum renewed in 2018 and to make suggestions about the textbooks that will be prepared in the future in order to make the textbooks more functional and effective in the teaching process. Due to the fact that the textbook addressed in this research is new, such a study was required. The aim of this research is to examine the content of the secondary school 11th grade mathematics textbook, which was deemed appropriate to be taught by the Ministry of National Education, the Board of Education and Discipline, in terms of the criteria included in the project 2061 and to determine the teachers' opinions in the context of these criteria. Case study method was used in the study. First, the content of the textbook was examined by the researcher. Afterwards, "Mathematics Textbooks Evaluation Survey" was applied to 29 mathematics teachers working in Safranbolu district of Karabük province. Then, among these teachers, interviews were held with 4 mathematics teachers who were the head of the branch in order to determine the suitability of the content of the textbook. It was seen that the obtained textbook met the seven criteria specified in the project 2061 at a moderate level, and positive and negative results emerged. It was observed that the textbook was weak in the fields of considering student ideas, developing mathematical ideas, encouraging students to conduct ideas, and evaluating students' mathematics development. Suggestions were made in order to increase the content of the textbook in terms of quality and to use the textbook more effectively.

Keywords: Math Textbooks, Project 2061, Teachers' Opinions

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Görüşme Yapılan Zümre Başkanlarına Ait Kişisel ve Mesleki Bilgiler	31
2.	Anketin Uygulandığı Öğretmenlerin Kişisel ve Mesleki Bilgileri	31
3.	Likert Tipi Anket İçin Görüşlere Ait Aralıklar	35
4.	Ders Kitabında Yer Alan Motivasyon Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı.....	40
5.	Dikkat Edelim Başlıklarının Ders Kitabındaki Ünitelere Göre Dağılımı	44
6.	Ders Kitabında Yer Alan Tanıyalım Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı	47
7.	Ders Kitabı İçerisinde Problem Başlığı Altında Verilen Çözümlü Örneklerin Ünitelere Göre Dağılımı	49
8.	Ders Kitabı İçerisinde Değerler Eğitimi Kapsamında Verilen Örneklerin Ünitelere Göre Dağılımı	50
9.	Ders Kitabında Yer Alan Keşfedelim Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı.....	56
10.	Ders Kitabında Yer Alan Düşünelim Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı	58
11.	Ünite Sonunda Yer Alan Bölümlerdeki Soruların Ünitelere Göre Dağılımı	60
12.	Ders Kitabında Yer Alan Bilişim Teknolojileri ile Verilen Etkinliklerin Ünitelere Göre Dağılımı.....	62
13.	Amaçları Ortaya Koyma ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler.....	66
14.	Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler.....	70
15.	Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler	73
16.	Matematiksel Fikirleri Geliştirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler	75

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
17.	Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler.....	77
18.	Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler	79
19.	Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler	81



ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Proje 2061’de yer alan kategoriler.....	16
2.	11. sınıf matematik ders kitabının tanıtımının yapıldığı sayfa	37
3.	Matematik ders kitabının içindekiler kısmının bir bölümü.....	38
4.	Trigonometri ünitesinde yer alan kazanımlara ilişkin yapılan açıklamalar	38
5.	Olasılık ünitesinde deneysel ve teorik olasılık arasındaki ilişkiyi keşfetmeye yönelik verilen etkinlik	39
6.	İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerinin bulunması konusunun başında yer alan etkinlik	41
7.	Çemberde teğet konusunun girişinde yer alan soru.....	41
8.	Silindire ait elemanların tanımı ve gösteriminin yer aldığı bölüm	42
9.	Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde yer alan ön değerlendirme soruları	43
10.	Analitik geometri ünitesinde verilen dikkat edelim bölümü	44
11.	Trigonometri ünitesinde dikkat edelim bölümü.....	45
12.	Ders kitabında yer alan bilim insanı Gudder’ın sözü.....	45
13.	Olasılık kavramına yönelik çalışma yapan bilim insanlarının yer aldığı bölümün bir kısmı	46
14.	Ders kitabında pi (π) sembolü hakkında yer alan bilgi	46
15.	Koniler ile ilgili günlük hayattan verilen bilgi.....	47
16.	Uygulayalım başlığıyla verilen bir örnek	48
17.	Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde yer alan günlük hayat problemi	49
18.	Değerler eğitimi kapsamında ders kitabında yer alan örnek	50
19.	Trigonometrik fonksiyonlar arasındaki ilişkilere yönelik yer verilen bir uygulama.....	51
20.	Denklem ve eşitsizlik ünitesine ait işlemsel bilgileri ölçen soruların yer aldığı ders kitabının pekiştirilim bölümü	52

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
21.	GeoGebra üzerinde fonksiyonların katsayılarının grafik üzerindeki etkisini gösteren 6 adımlık uygulamanın ilk adımı	52
22.	Kavram ve ilişkilerin doğru verildiğine yönelik örnek.....	53
23.	Düşünelim başlığı ile verilen krank mili etkinliği	54
24.	Ders kitabında yer alan çözümlü etkinliklerden bir örnek	54
25.	Konuyla ilgili verilen bilgi ve uygulaması.....	55
26.	Dairenin alan formülünü üçgenlerin alanı yardımıyla keşfetmeye yönelik verilen etkinlik	57
27.	Dairenin alan formülünü dikdörtgenin alanı yardımıyla keşfetmeye yönelik bilgi	57
28.	Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde yer alan üst düzey bilgi basamağını ölçen soru.....	58
29.	Ders kitabında araştırma amacıyla verilen bölüm.....	59
30.	Analitik geometri ünitesi genel değerlendirme testinde yer alan soru.....	60
31.	Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde genel değerlendirme soruları arasında yer alan soru.....	61
32.	Çember ve daire ünitesinde yer alan bilginin açıklaması	62
33.	Bir üçgenin çevrel çemberinin GeoGebra yardımıyla gösterimi	63
34.	Sayfa 170'te yer alan Ö2'nin ilgi çekici bulduğu etkinlik.....	65
35.	Ö3'ün ders kitabında belirttiği eğitim konusu ile ilgili verilen kavram yanılgısı.....	68
36.	Ö4'ün ders kitabı içinde belirttiği günlük hayat problemi	72

KISALTMALAR LİSTESİ

- AYT** : Alan Yeterlilik Testi
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
ÖSS : Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSYM : Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
PISA : Programme for International Student Assessment
TIMMS : Trends in International Mathematics and Science Study
TTKB : Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
TYT : Temel Yeterlilik Testi



1. GİRİŞ

Günümüzde bireylerin kişiliğinin oluşmasında aile ve okul gibi kurumların rolünün oldukça fazla olduğu söylenebilir. Okulun önemi sanayi devriminden itibaren gün geçtikçe artmış ve günümüzde okul toplumun en önemli kurumlardan biri olarak kendine yer bulmuştur. Bu kapsamda bireyler toplumda bir yetişkin olarak nasıl yaşanacağı ile ilgili bilgileri bir eğitim kurumu olan okulda edinmektedirler. Genel kaniya göre bazı araç-gereçler, eğitim kurumu olan okulların en önemli kaynaklarından biridir. Bu araç-gereçler sayesinde daha etkili bir öğretim yapılabilir ve böylece bireylerin sosyalleşmesine, toplumda kendini yetiştiren bir fert olmasına, kültürel değerlerin aktarılmasına doğru büyük bir adım atılmasına yardımcı olunabilir. Bu değerlerin bireylere kazandırılmasında en büyük paylardan biri de ders kitaplarına aittir. Etkili bir şekilde hazırlanmış ders kitabı kişinin fikirleri, hisleri, duyguları ve kanaatleri üzerinde rol oynar ve kişilerin yaşam tarzlarını değiştirerek geliştirmesine yardımcı olur. Ders kitaplarının tasarlanması sürecinde göz önünde bulundurulması gereken ilkeler doğrultusunda hazırlanan bir ders kitabı bireylere karmaşık bir hayat içinde nasıl hareket edeceğini öğretir. Ders kitapları öğrencilerin dünya ile ilişki kurmasına yardım eden kaynaklardır. Söz konusu bu kaynaklar bireylerin sahip olduğu gizil becerilerinin ortaya çıkmasına yardımcı olabilmektedir.

Ders kitabı öğretim programında belirtilen kazanımlar dikkate alınarak tasarlanıp belirli standartlar doğrultusunda incelendikten sonra öğretim için kaynak oluşturabilecek ve öğretmenlerin dersi sistematik olarak işlemede faydalanabilecekleri bir üründür (Ellis, 1997; Ünsal ve Güneş, 2004). Diğer bir deyişle ders kitapları öğrenme hedeflerini, konuya ilişkin kavramları ve öğrenme etkinliklerini sunması bakımından önemlidir (Trowbridge ve Bybee, 1996). Ayrıca öğretim sürecinde gerçekleştirilecek etkinlikleri planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında ders kitabının küçümsenemeyecek bir önemi vardır (Güzel, Oral ve Yıldırım, 2009). Bu nedenle öğrenme deneyimlerine ve öğretme sürecine katkısı nedeniyle ders kitaplarının eğitim-öğretim sürecinde kullanımı yaygındır (Issitt, 2004). Ders kitabı ülkemiz eğitim sisteminde temel girdilerden olan öğretim programının düzenlenmesinde önemli bir yer tutmakta ve ders kitaplarının değerlendirilmesi kitapların daha donanımlı bir şekilde yazılmasına katkıda bulunmaktadır (Kılıç ve Seven, 2003). Swanepoel'e (2010) göre ders kitaplarının incelenmesini temele alan araştırmalar sayesinde ders kitaplarının hangi özelliklerinin öğrenmeye katkıda bulunduğu ortaya çıkarılabilir.

Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ders kitapları okullardaki temel bilgi kaynaklarından biridir (Kaya, 2002; Tertemiz, Ercan ve Kayabaşı, 2001). Ülkemiz eğitim

sisteminde hedeflenen davranışların bireylere kazandırılmasında, bu davranışların kalıcı olmasında ders kitapları büyük önem arz etmektedir. Bu nedenlerle ders kitapları öğrencilerin öğrenmesine destek olan bir araçtır (Binbaşıoğlu, 1994). Uluğ'a (1993) göre öğretmenin temel yardımcılarında biri olan ders kitapları dersin daha sistematik bir şekilde işlenmesine katkıda bulunur. Ayrıca ders kitapları öğrencilerin öğretim programı kapsamında hedeflenen becerilere ulaşmasını sağlamada en önemli araçlardan biridir (Demirel ve Kıroğlu, 2006). Ders kitapları öğrenci açısından, sınıf içinde ele alınan içeriğin dilediği zaman ve mekânda, kendi öğrenme hızına uygun bir şekilde ele alınmasına ve öğrenilemeyen konuların tekrar yoluyla öğrenilmesine olanak sağlayan yazılı bir araçtır. Ders kitapları yürütülmekte olan öğretim programının ilk elden öğretmenlere sunulabildiği kaynaklardır. Ders kitapları bireylerin niteliklerinin geliştirilmesinde öğretmenler, fiziki olanaklar ve eğitim programları kadar rol oynamaktadır (Ceyhan ve Yiğit, 2004).

Ders kitaplarının öğretme-öğrenme süreçlerinde işlevlerini tam olarak yerine getirebilmeleri için içerik, içeriğin sunumu, fiziksel yapı gibi bazı özelliklere sahip olmaları kaçınılmaz bir gerekliliktir. Öğretme-öğrenme sürecinde işe koşulan ders kitapları öğretim programlarında yer verilen içerikle ilgili bilgileri bireylerin ulaşımına sunmalı, belirlenen hedefler kapsamında öğrencileri inceleme ve araştırma yapmaya yönlendirmeli ve bunu yaparken de belirli ipuçlarını içinde barındırmalıdır. Ders kitaplarının aktif bir şekilde eğitimde kendine yer bulabilmesi için anlaşılır, gerçeğe uygun, sürükleyici olması ve biçim, içerik açısından bütünlük, süreklilik, işlevsellik gibi nitelikleri taşıması gerekmektedir. Kitapların biçim ve içerik olarak bilimsel, sanatsal ve teknolojik gelişmelere duyarsız kalmaması, yaratıcı ve katılımcı bir süreci teşvik etmesi ve gerçekliğin duyuşsal ve zihinsel irdelenmesini sağlayan bilgiler bütünü taşıması gerekmektedir. Bu nedenlerle Doyran'a (1997) göre ders kitaplarında toplumsal gereksinimler doğru tanımlanmalı ve eğitim hedefleri bütüncül anlamda ders kitaplarına yansıtılmalıdır. Ders kitaplarında bilgiler yalın bir şekilde verilmeli ve öğretme-öğrenme etkinliklerini yönlendirecek ve zenginleştirecek bir şekilde öğretim programına uygun olarak düzenlenmelidir. Binbaşıoğlu'na (1994) göre de ders kitapları öğretim programı çerçevesinde hazırlanarak eğitsel amaçların gerçekleştirilmesine katkıda bulunmalıdır. Ders kitaplarının eğitsel amaçları gerçekleştirirken öğrenenleri yaratıcı etkinliklerle desteklemesi de istenen özelliklerden biridir.

Ders kitaplarının etkili bir şekilde kullanılması, öğretim programının başarılı olması için önemli bir adım olarak görülmektedir. Ancak bunun için söz konusu ders kitaplarının belli başlı öğretim ilkelerine göre tasarlanması gerekmektedir. Ders kitaplarının tasarlanması sürecinde göz önünde bulundurulması gereken öğretim ilkelerini Küçükahmet (2003) şu şekilde açıklamaktadır;

- a. *Öğrenciye görelilik ilkesi:* Öğretim süreçlerinde bilinenleri başlangıç noktası olarak almak, bilinenden bilinmeyene doğru yol almak ve bilinmeyeni bulmak için çabalamak son derece önemlidir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için de yeni konulara geçilmeden önce eski konular hatırlatılmalı ve onlardan yararlanılmaya çalışılmalıdır. Bu sayede bireylerin özgüveninin artmasına, çalışma süreçlerinde aktif bir şekilde rol almasına katkıda bulunulacak ve eğitsel değeri yüksek bir noktaya ulaşılacaktır.
- b. *Yakından uzağa İlkesi:* Yakından uzağa ilkesi bireylerin içinde bulunduğu zamandan hareket edilerek konuların işlenmesi, işlenmekte olan konuların yakın toplumsal çevreden seçilecek olan örnekler ve olaylarla desteklenmesi, evrensel ve genel konuların seçilebilecek en yakın çevreden alınması ile ilgilidir.
- c. *Bilinenden bilinmeyene ilkesi:* Bu ilke kapsamında öğretimin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bilinen gerçekler ile başlamak, bu doğrultuda bilinmeyene doğru ilerlemek ve bilinmeyeni bulmak amaçlanmaktadır. Öğretim sürecinde önceden edinilmiş bilgilerin hatırlanması yeni bilgilerin öğrenilmesi yolunda bireylere avantaj sağlamaktadır. Yeni öğrenilecek bilgiler yapılacak bu çağrışımlarla daha kolay, daha çabuk ve daha doğru bir şekilde öğrenilebilir.
- d. *Açıklık ilkesi:* Bilginin tam olarak öğrenilebilmesi ve kalıcı hale gelmesi için açıklık ilkesine önem vermek gerekmektedir. Özellikle soyut kavramların bulunduğu içeriğin aktarılmasında zengin bir sözcük dağarcığının kullanılmasına dikkat edilmesi son derece önemlidir. Öğrencilerin zihinlerinde algıların oluşturulması, içeriğin tam olarak aktarılabilmesi ve verilen örneklerin anlaşılabilmesi kullanılacak olan sözcüklerin çeşitliliğiyle bağlantılıdır. Bu nedenlerle ders kitaplarının geniş bilgi, örnek ve sözcüklerle donatılması öğrenme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır.
- e. *Somuttan soyuta ilkesi:* Özellikle ilköğretim kurumlarında öğretime somut (yaşantılarla) eşyalar, görsel-işitsel araçlarla başlanması ve daha sonraları öğretimin soyut (kavramlar) sembollerle desteklenmesi öğrenenlerin daha aktif bir şekilde odaklanabilmeleri açısından önemli bir adım olarak görülmektedir.
- f. *Ekonomiklik ilkesi:* Öğretimde gerçekleştirilecek eylemlerin en kısa yoldan, en az zaman, emek, para ve enerji ile yapılmasının amaçlanması ekonomiklik ilkesi kapsamında değerlendirilebilir. Bireylerin kullandığı kitap, defter ve diğer araçların en ekonomik biçimde kullanılması gerekmektedir (s. 14).

Bu bilgiler kapsamında matematik ders kitaplarının hazırlanması süreci matematik öğretiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi açısından önemlidir. Seguin'e (1989) göre iyi bir matematik ders kitabı *doğruluk, kesinlik, güncellik* ve *objektiflik* öğelerini

içermelidir. Ayrıca matematik ders kitaplarının içeriklerinin sosyal ve ahlaki görüşlerin gelişmesine ve toplum yaşamına olumlu bir şekilde yerleşmesine katkıda bulunmasına önem gösterilmelidir. Ders kitapları hazırlanırken öğrenenlerin psikolojik özellikleri, yaş grubu, yetenekleri gibi bireysel özelliklerinin göz önünde bulundurulması, ilerleyen süreçlerde sorunların yaşanmaması için önemli bir aşamadır. Ders kitaplarının içerikleri öğrencilerin bulunduğu yaş grubu dikkate alınarak belirlenmeli ve içeriğin aktarılmasında öğrencilerin kendi çevrelerinden ya da kendilerinden benzerlikler bulmalarına dikkat edilmelidir (Mouzakitis, 2006). Etkili bir şekilde hazırlanan bir ders kitabının rutin olmayan problemler, açık uçlu problemler, uygulama problemleri ve çeşitli adımlar içeren problemleri içermesi gerekmektedir (Mouzakitis, 2006; Pepin ve Haggarty, 2001). Bununla birlikte, ders kitaplarının yukarıdaki hususlar dikkate alınarak hazırlanması, etkili bir öğretim gerçekleştirileceğinin garantisi değildir. Ders kitapları çok iyi hazırlanmış olsa da ders kitaplarından doğru bir şekilde yararlanmak öğretmenlerin elindedir. Öğretmenlerin ders kaynaklarını kullanırken benimsedikleri inançları inceleyen bilim insanları, bu inançları şekillendiren faktörlerden bazılarını; öğretmenlerin matematik hakkındaki bilgi ve görüşleri (Graybeal ve Stodolsky, 1987), dışardan gelen baskılar ve okulun amaçları olarak belirlemiştir (Donovan, 1983; Remillard, 2000). Bu nedenle ders kitaplarının kullanım şekli sınıftan sınıfa, okuldan okula ve hatta öğretmenden öğretmene farklılıklar göstermektedir (Remillard, 1999).

Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı eğitim kurumlarında okutulmak için hazırlanmış ders kitaplarının daha etkili olması amacıyla ders kitapları üzerine ilgili literatürde birçok çalışma vardır. Yurtiçinde yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde, ders kitaplarının incelenmesine yönelik ölçek geliştirme çalışmalarına (Alkan, Sezer, Köroğlu ve Özçelik, 1999; Güner, 2015); ders kitaplarının görsel ve biçimsel açılarından incelenip değerlendirilmesine (Delice, Aydın ve Kardeş, 2009; Kurtulmuş, 2010; Uluişik, 2008; Yüksel, 2010); ders kitaplarının derslerde kullanım sıklığına (Başer, 2012; Bulut, 2013; Özmantar, Dapgın, Kurt ve İlgün, 2017); farklı ülkelerdeki ders kitapları ile karşılaştırma çalışmalarına (Ata-Özer, 2018; Erbaş, Alacacı ve Bulut, 2012; Özer ve Sezer, 2014; Reçber, 2012; Yavuz ve Baştürk, 2011); içeriğin sunumunda matematik tarihine yer verilmesi durumuna (Baki ve Yıldız, 2016; Baki ve Bütüner, 2013; Erdoğan, Eşmen ve Fındık, 2015; Mersin ve Durmuş, 2018); yenilenen öğretim programlarına göre ders kitabının uygunluğunun incelenmesine (Bingölbali, Gören ve Arslan, 2016; Bulut, Boz ve Yavuz, 2016; İldırı, 2009; Karakuzu, 2017; Yeniterzi ve Işıksal-Bostan, 2015); matematik ders kitaplarının öğrenmeye katkısı üzerine (Ayber, 2017; Ertuğrul, 2009; Işık, 2003; İzmirli, 2008; Sarpkaya, 2011; Tanışlı ve Köse, 2011); ders kitaplarında yer alan problemlerin, etkinliklerin ve alıştırmaların bilişsel istem düzeylerini farklı değişkenlere

göre incelenmesine yönelik çalışmaların yapıldığı (Baki ve Aydoğdu-İskenderoğlu, 2011; Biber ve Tuna, 2017; Coşar, 2010; Çimen ve Yıldız, 2017; Kerpiç ve Bozkurt, 2011; Korkmaz, 2008; Özgeldi ve Esen, 2010; Reçber, 2012; Sarpkaya, 2011; Tertemiz, Özkan, Sural ve Akçakın, 2015; Toptaş, Elkatmış ve Karaca, 2012; Ubuz, Erbaş, Çetinkaya ve Özgeldi, 2010) ve ders kitaplarının eğitim öğretime uygunluğunun öğrenci, öğretmen ve uzman görüşleri doğrultusunda incelenmesine (Altundağ, Yıldız, Köğce ve Aydın, 2009; Arslan ve Özpınar, 2009; Aydın, 2010; Bozkurt ve Kuran, 2016; Cinemre, 2010; Çakır, 2009; Dane, Doğar ve Balkı, 2004; Dayak, 1998; Gökçek, 2011; Karakelleoğlu, 2007; Keleş, 2008; Manav-Arslan, 2011; Mutu-Bakılan, 2008; Sefa, 2009; Taşdemir, 2011; Tutak ve Güder, 2012; Yıldırım, 2011; Zeybek, Üstün ve Birol, 2018) yönelik araştırmaların gerçekleştirildiği görölmektedir.

Yurtdışı literatürü incelendiğinde bilişsel etkinlik düzeyi odak noktası alınarak kitapların incelendiği (Jones ve Tarr, 2007; Nicely, 1985; Son, 2008; Vincent ve Stacey, 2008); öğrencilerin başarısı üzerindeki etkisinin incelendiği (Lee, 1999; Stein ve Lane, 1996; Xin, 2007); öğretim programlarına uygunluğunun incelendiği (Rock, 1992); ders kitaplarındaki işlenişin ülkeler arası karşılaştırılmasının yapıldığı (Charalombous, Delaney, Hsu ve Mesa, 2010; Conklin, 2004; Mayer, Sims ve Tajika, 1995; Pepin ve Haggarty, 2001; Pepin ve Haggarty, 2007); ders kitabının kullanımı ve kullanım sıklığıının incelendiği (El-Saleh, 2011; Kauffman, 2002; Mcnaught, 2009; Nicol ve Crespo, 2006; Son, 2008; Yan, Zhu ve Fan Lianghua, 2002) çalışmalara rastlanmaktadır.

Söz konusu çalışmalar sonunda öğretmenlerin, matematik derslerinde kullandıkları ders kitaplarını, öğrenme-öğretme süreçlerinde benimsemelerinin uygulama boyutunda fayda sağladığı ortaya konmuştur. Zira Kulm'a (1999) göre öğretim süreçlerinde kullanılacak ders kitaplarının içerikleri ve öğretim etkinlikleri öğrencilerin matematik derslerine karşı ilgilerini, ilgili dersteki başarılarını ve kariyer seçimlerini etkilemektedir. Tüm öğrencilerin iyi bir matematik eğitimini hak ettikleri söylenebilir. Çünkü her türlü çalışma alanında matematiği bilen ve uygulayabilen, problem çözme becerileri gelişmiş bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000). Dolayısıyla öğretmenlerin, öğrencilerin ve bireylerin başarılı olabilmesi için çok kapsamlı bir şekilde hazırlanan, değerlendirilen ve gerekli düzenlemelerin yapıldığı ders kitaplarına ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmenlerin ders kitaplarını kullanım şekillerini inceleyen bilim adamları öğretmenlerin matematik hakkındaki bilgi, görüş, inançlar (Graybeal ve Stodolsky, 1987) ve dış nedenlerin (okul yöneticisi, öğretmen, veli ve öğrenci) etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Remillard, 2000). Dolayısıyla ders kitaplarının kullanımının öğretmenden öğretime farklılık gösterdiği söylenebilir (Remillard, 1999).

Bu nedenlerle öğretmenlerin matematik ders kitaplarına ilişkin görüşlerinin ortaya konması ders kitaplarının yeniden düzenlenmesinde yol gösterici olabilir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin eğitim sisteminde ortaya çıkan problemleri düzeltme amacıyla başlatılan girişimlerden biri Proje 2061 isimli süreçtir. Proje 2061 içerisinde yer alan araştırmacılar fen ve matematik öğretim programlarının geliştirilmesinde uygun sürecin takip edilmediğini, hazırlanan ders kitaplarının çok fazla bilgi barındırdığından öğretim sürecine arzu edilen düzeyde katkı sunamadıklarını vurgulamışlardır. Bu gerekçelerden hareketle ileride hazırlanacak ders kitaplarının karşılaması beklenen 7 ana kriter ortaya konmuştur. Bu çalışmada ders kitaplarının değerlendirilmesinde bu kriterler esas alınmıştır.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın (TTKB) 28.05.2018 tarih ve 78 sayılı kurul kararı gereğince ortaöğretim 11. sınıflar için okutulması uygun görülmüş olan matematik ders kitabının içeriğinin proje 2061'de yer alan kriterler açısından incelenmesi ve bu kriterler bağlamında öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda araştırmada ele alınan problemler aşağıdaki gibidir:

1. 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin, proje 2061'de yer verilen 7 değerlendirme kriterini karşılama durumu nedir?
2. 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Öğrenmenin verimli gerçekleşebilmesi için öğretim araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Kuşkusuz ki ders kitapları öğretim araçları arasında önemli yere sahiptir. Bu nedenle ders kitaplarının içerik yönünden gerekli nitelikte olması gerekmektedir. Ders kitaplarını en çok kullananlar olarak öğretmenlerin ders kitapları hakkında görüşlerinin belirlenmesi, ders kitaplarının kullanılabilirliğini değerlendirmeleri ve içeriğini incelemeleri büyük önem taşımaktadır. Yenilenen öğretim programlarına göre hazırlanan matematik ders kitaplarının eksikliklerinin ve uygulamadaki aksaklıkların belirlenerek ileride hazırlanacak ders kitaplarına ilişkin önerilerde bulunulması, ders kitaplarının öğretim sürecinde daha işlevsel ve etkili hale getirilmesi açısından önemlidir.

Çoğu öğretmen öğretim programlarına uygun bir şekilde hazırlanan ders kitaplarından yararlanarak öğrenme öğretme etkinliklerine ilişkin düzenlemeleri yapmaktadırlar. Bunun yanı sıra ders kitapları hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından kullanılan ortak bir materyaldir. Ayrıca ders kitapları öğretim sürecinde de

öğretmenin gücünü tam olarak kullanabilmesine ve öğretim sürecinin daha sistematik bir şekilde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Bundan dolayı gün geçtikçe ders kitaplarının öneminin daha da arttığını söylemek mümkündür. Eğitim sistemindeki herhangi bir düzenlemenin uygulamaya dönüştürülebilmesi için ders kitaplarında da gerekli değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Ancak söz konusu bu durumda karşılaşılan en büyük problemlerden biri ders kitaplarının amaca ne derece uygun hazırlanıp hazırlanmadığının ortaya çıkarılmasıdır. Ders kitaplarının amaca uygun hazırlanıp hazırlanmadığının ortaya çıkarılabilmesinin yöntemlerinden biri de söz konusu ders kitaplarının eğitim paydaşları tarafından değerlendirilmesinin sağlanmasıdır. Bu araştırmada ele alınan ders kitabının yeni olması nedeniyle böyle bir incelemeye henüz dâhil olmamıştır. Bu gerekçeden hareketle araştırmanın yapılmasına gerek duyulmuştur.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır.

1. Araştırma coğrafi olarak Karabük ili, Safranbolu ilçesi ile sınırlıdır. Çalışmanın katılımcılarını 29 matematik öğretmeni ve araştırmacının kendisi oluşturmaktadır.
2. Çalışma matematik ders kitaplarını içerik yönünden değerlendirme anketi ve ölçeğe uygun olarak geliştirilen görüşme ile sınırlıdır.
3. Araştırma da kullanılan matematik ders kitaplarını içerik yönünden değerlendirme anketi 25 soru ile sınırlıdır. Görüşme soruları ise bu ankete bağlı kalınarak oluşturulmuştur.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın varsayımları aşağıdaki gibidir.

1. Örneklemeindeki öğretmenlerin anket ve görüşmelerdeki soruları cevaplarken, gerçek bilgi, duygu ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılan matematik öğretmenleri matematik dersi için hazırlanmış ders kitabını titizlikle incelemişlerdir.

1. 5. Tanımlar

Öğretim programı: “Öğretim programı, eğitim programında gösterilen kazanımların gerçekleştirilmesi için gerekli olan öğretmen, konular, eğitim ortamları, yöntem, teknik, fizikî imkânlar, ders araçları, ölçme ve değerlendirme gibi unsurları kapsayan bir bütündür” (Özbay, 2008’den akt., Çiftçi, 2010, s. 187).

Ders kitabı: “Bilgi kaynağı olarak öğrencileri dersin hedeflerine ilişkin güdüleyen ve ilgili dersin öğretim programına göre hazırlanan temel bir ortamdır” (Alkan, 1992, s. 69). “Bir eğitim programında yer alan hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ile ölçme değerlendirme süreçlerine uygun bir şekilde hazırlanmış öğrencilerin öğrenme süreçlerinde onlara yardımcı olabilecek basılı bir öğretim materyalidir” (Demirel ve Kiroğlu, 2006, s. 9).



2. LİTERATÜR TARAMASI

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

2. 1. 1. Ülkemizde Ders Kitaplarının Hazırlanması ve Kabul Süreci

Ders kitapları öğretim sürecinde öğretmene daha sistematik bir yol sunarak öğretmenin öğretim faaliyetlerini daha iyi bir şekilde gerçekleştirmesine olanak verir. Ancak bu süreçte öğretmenin ders kitaplarının tutsağı olmaması gerekmektedir. Öğretmenler tarafından sınıf içinde öğretim süreçlerinde kullanılacak olan ders kitaplarının, bu sürece katkıda bulunabilmesi için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunların en başında ise ders kitaplarının öğrencilerin ilgisini çekmesi gerekmektedir. Öğrenciler kolay anlaşılabilir, görsel ve biçimsel açıdan kendileri için uygun olan ve zengin bir aktivite olanağı sağlayan ders kitaplarını öğrenme süreçlerinde kullanmaktan hoşlanırlar. Bir yazılı materyalin öğretim etkililiğı; *okunabilirlik düzeyi*, *içeriğı* ve *tasarımı* olmak üzere üç temel değişken üzerinde temellendirilebilir (Ünsal ve Güneş, 2004). Ders kitaplarının hazırlanması aşamasında dikkat edilecek hususlara bakıldığında öğretim programında yer alan davranışları öğrencilere kazandırmaya yönelik etkinlikler içermesi ve bu süreçte öğrencileri yönlendirecek öneriler içermesi gerektiğı anlaşılabilir.

Ders kitapları öğretme-öğrenme süreçlerinde öğrencilere öğrenme yaşantıları sunarak bu sürece rehberlik etmelidir. Bu amaca ulaşabilmek için ders kitaplarında her ünite başında öğrencilerin ilgisi konuya çekilmeli, öğretim programında yer alan kazanımlar ders kitapları vasıtasıyla öğretim yaşantıları sunularak kazandırılmalı, ünite sonunda pekiştirme süreçlerinde öğrenciler gözlem, deney ve araştırma yapabilme olanağına sahip olmalıdırlar (Kaptan, 1999). Ülkemizde MEB'e bağılı eğitim kurumlarında okutulacak olan kitaplar TTKB tarafından belirlenmiş olan Ders Kitapları Yönetmeliğı'ne göre hazırlanmaktadır. Bu süreçte okutulacak olan ders kitabı, öğretmen kılavuz kitaplarının özelliklerinin belirlenmesi, hazırlanması, incelemesinin yapılması ve yayımlanması gibi tüm hükümler ilgili yönetmelik çerçevesinde belirlenmektedir. MEB'e bağılı eğitim kurumlarında okutulacak ders kitapları TTKB'nin belirlediğı yönetmelik çerçevesinde hazırlanmasına karşın bu süreçlerde somut kriterlerde bulunan eksiklikler ders kitaplarının hazırlanması süreçlerinde bazı sorunlara yol açmaktadır. Bir ders kitabının başarısının fiziksel özelliklere, eğitimsel tasarıma, görsel ve biçimsel özelliklere, dil ve anlatım biçimine bağılı olduğu göz önünde bulundurulduğunda kitapların seçiminde

somut kriterlerin belirlenmesi bu süreçte var olan sorunların çözümünde önemli bir aşama olacaktır.

Milli Eğitim Bakanlığı ders kitapları ve eğitim araçları yönetmeliği ülkemizde ders kitaplarının hazırlanması, değerlendirilmesi ve kabulüne ilişkin esasları ortaya koymaktadır. Söz konusu bu yönetmeliğin temel amacı, örgün ve yaygın eğitim kurumlarında okutulacak olan ders kitaplarının Türk Milli Eğitimi'nin genel amaçlarına uygun bir şekilde hazırlanmasının sağlanması, sonrasında ilgili kurullar tarafından incelenerek değerlendirilmesi ve yayımlanmasının sağlanmasıdır. Kurul başkanından ve on üyeden oluşan Talim ve Terbiye Kurulu söz konusu amaçlara ulaşılabilmesinde ve ders kitaplarının yönetmeliklere uygun bir şekilde hazırlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Talim ve Terbiye Kurulu'nun başkanının ve üyelerinin seçilmesi sürecinde de bazı ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütlere göre kurul başkanı ve üyelerinin en az dört yıllık eğitim veren yükseköğretim kurumlarından mezun olması ve yapmış oldukları çalışmalarla alana katkıda bulunmaları gerekmektedir. Talim Terbiye Kurulu başkanlığı ihtisas komisyonları kurarak aşağıdaki süreçlerin izlenmesine katkıda bulunur;

1. Eğitim sitemini iyileştirmek,
2. Ders kitaplarını hazırlatmak ve gerektiğinde bu ders kitaplarını geliştirmek,
3. İhtiyaç olması durumunda görev alanlarına dâhil olan konulara ilişkin araştırmalar yapmak,
4. Eğitim öğretimle ilgili projeler geliştirmek.

Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğinde belirtilen ders kitaplarının sahip olması gereken özelliklerden bazıları aşağıdaki gibidir;

1. Ders kitapları Anayasa ve kanunlara aykırı olacak özellikte içerikleri bulunduramaz.
2. Ders kitapları Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri göz önünde bulundurularak hazırlanır.
3. Ders kitaplarında insan haklarına aykırı ve ayrımcılık içeren hususlar bulundurulamaz.
4. Her alana ait ders kitapları bilimsel ilke ve yöntemler temel alınarak hazırlanır.
5. Ders kitaplarında öğrencilerin farklı ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına yer verilir.
6. Öğretim programlarında belirtilen Atatürk ilke ve inkılâplarına ilişkin kazanımları ders kitaplarında yer alır.
7. Öğretim programında hedeflenen bilgi, beceri, tavır, tutum, değer ve yetkinliklere ders kitaplarının içeriğinde yer verilir.
8. Ders kitapları toplumda hoşgörünün, empatinin, bireysel farklılıkların, insan haklarına saygının, hukukun üstünlüğünün gelişimine katkı sağlar.

9. Ders kitaplarında bilgiye nasıl ulaşılabileceği, sorgulanacağı ve üretileceğine dair içeriğe yer verilir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2015, Yayınevlerinde aranacak kriterler, para. 2).

Hazırlanan bir ders kitabının *içerik, dil ve anlatım, ölçme ve değerlendirme, tasarım ve düzenleme* açısından Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği temel alınarak ilgili alanların uzmanları tarafından incelenmesi gerekmektedir. *İçerik* yönünden ders kitaplarının hazırlanması aşamasında ilgili dersin öğretim programının kapsamı önem taşımaktadır ve oluşturulacak konu ve ünitelerin öğrencilerin seviyesine göre hazırlanması gerekmektedir. Bunun yanı sıra konuların öğrencileri sorgulamaya yönlendirmesi kitap hazırlama ve eğitim öğretim sürecinde izlenmesi gereken önemli adımlardan biridir. Bunun sağlanabilmesi için de kitaplarda yer verilen metinlerin, açıklamaların görsel unsurlarla desteklenmesine de dikkat edilmesi gerekmektedir. Öğretim programının hedefleri doğrultusunda hazırlanacak olan ders kitaplarının içeriklerinde gereksiz bilgi ve ayrıntılardan kaçınılması da eğitim öğretim sürecinin daha sağlıklı bir biçimde yürütülmesine destek sağlamaktadır. *Dil, anlatım ve üslup* açısından ise hazırlanacak olan ders kitaplarında Türkçenin akıcı bir şekilde kullanılmasına ve öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde kelimelerin seçilmesine özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu şekilde oluşturulacak metinler öğrencilerde fikir bütünlüğünün sağlanması için büyük önem taşımaktadır. *Ölçme ve değerlendirmede* ise her ünite veya bölümün ardından öğrencilere ölçme ve değerlendirmenin ilke ve teknikleri dikkate alınarak hazırlanan unsurlara yer verilmesi gerekmektedir. Ölçme değerlendirme süreçlerinde farklı tekniklerin kitaplarda yer alması kazanılan bilginin kullanılması, yorumlanması, analiz ve sentezinin yapılmasında bireylere fayda sağlayabilir. *Teknik, tasarım ve düzenleme* unsurunun da ders kitaplarının hazırlanması sürecinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Ders kitapları hazırlanırken konu ve ünitelerin görsel unsurlarla desteklenmesi ve bunların eğitici ve öğretici nitelik taşıması bu süreçte önem taşımaktadır. Söz konusu görsel unsurların öğrencilerin seviyesine uygun olmasına ve telif hakları göz önünde bulundurularak ders kitaplarında bu görsel unsurlara yer verilmesine dikkat edilmelidir (MEB, 2015, Yayınevlerinde aranacak kriterler, para. 4).

Ders kitaplarının hazırlanması sürecinde aşağıdaki aşamalar izlenmektedir.

1. Yayınevleri ders kitabı hazırlarken ilgili alana ilişkin yazar veya yazarların, editörlerin, dil uzmanının ve görsel tasarım uzmanının süreçte görev alacağını teminat altına alırlar.
2. Yayınevleri tarafından bulunulan beyanların herhangi birinde gerçek dışı bir beyan olması durumunda hazırlanacak olan taslak ders kitabı ilgili yayınevine

teslim edilir. Bu süreç sonunda ilgili yayınevine karşı bir yıl yeni başvuru yapmaması noktasında önlem alınır.

3. Bahsedilen aksaklıklar dışında hazırlanan taslak ders kitapları yayınevleri tarafından başkanlığa teslim edilir.
4. Başkanlıkça oluşturulan üç kişilik ön inceleme komisyonu Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği'ne göre başvuruları değerlendirir ve süreç sonunda uygun görülen başvurular incelemeye alınarak ilgili müdürlüğe teslim edilir.
5. Ders kitaplarının incelenmesi sürecinde kurul tarafından puanlama kriterleri belirlenir ve duyurulur.
6. Hazırlanan taslak ders kitaplarının incelenebilmesi amacıyla ilgili müdürlük tarafından en az üç alan uzmanı, bir dil uzmanı ve bir görsel tasarım uzmanının yer aldığı komisyon kurulur. Bu sürece gerek duyulması durumunda ölçme ve değerlendirme, program geliştirme, rehberlik, çocuk gelişimi ve/veya eğitim teknolojisi uzmanları da dâhil edilebilir. Bunun yanı sıra bakanlık gerek duyulması halinde üniversitelerin ana bilim dallarında görevli öğretim üyelerinden veya özel kuruluşlarda göre yapan alan uzmanlarından da yardım alınabilir.
7. Taslak ders kitapları, oluşturulan inceleme komisyonları tarafından ilgili dersin öğretim programı ve Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği esas alınarak öncesinde belirlenen puanlama kriterlerine uygun bir şekilde değerlendirilerek bir rapor hazırlanır. Taslak ders kitapları bu raporda 100 tam puan üzerinde incelenip değerlendirilir. Bu değerlendirme sonucunda 75 puan altında puan alan ders kitapları reddedilir ve değerlendirme sonucu başvuru sahibine tebliğ edilir.
8. 90 ve üzeri puana sahip olan taslak ders kitapları inceleme raporu ile birlikte değerlendirme komisyonlarına teslim edilir. İlgili komisyon tarafından değerlendirilen taslak ders kitapları Projeler ve İnceleme Dairesi Başkanlığınca inceleme ve değerlendirme komisyonu raporları ile birlikte kurula sunulur.
9. Bu kurulda ise taslak ders kitabı kabul edilebilir veya iyileştirilmesi için başvuru sahibine geri gönderilebilir. Düzeltmesi için başvuru sahibine gönderilen taslak ders kitaplarındaki gerekli olan düzenlemelerin yapılabilmesi için başvuru sahibine 30 günlük bir süre tanınır. Gerekli düzenlemelerin yapıldığı taslak ders kitabı kurula sunulurken olumlu veya olumsuz bir şekilde değerlendirilir (MEB, 2015, Yayınevlerinde aranacak kriterler, para. 4).

2. 1. 2. Ders Kitaplarını Değerlendirmeye Yönelik Kriterlerin Karşılaştırılması

Araştırmalar sonunda ders kitaplarının değerlendirilmesi amacıyla birçok ölçek hazırlanmıştır. Ancak matematik dersine ilişkin öğretim materyallerinin değerlendirilmesine ilişkin ölçüklerin yeterli sayıda olmadığı söylenebilir. Bunun yanı sıra Talim ve Terbiye Kurulu'nca her derse ait kitapların değerlendirilmesine ilişkin kriterler ortaya konmasına rağmen, matematik ders kitaplarının içeriklerinin incelenmesi sürecine ilişkin kriterler oluşturulmamıştır (Keleş, 2008). Türkiye Eğitim Yayıncıları Derneği tarafından kitaptan verimli şekilde yararlanmayı sağlayacak unsurlar, hatalar, içerik, kitap genelinde dilbilgisi hataları, görsel tasarımın niteliği göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Bunun üzerine de "ortaöğretim matematik dersi (9-12. sınıf) kitap inceleme ve değerlendirme ölçütleri" oluşturulmuştur (Cinemre, 2010). Türkiye Eğitim Yayıncıları Derneği tarafından ortaya konan bu değerlendirme ölçütleri ve Talim ve Terbiye Kurulunca her derse ait kitapların değerlendirilmesine ilişkin ölçütler Proje 2061'e ait yedi ölçüte sahip 25 maddelik anketle karşılaştırıldığında; Proje 2061 kapsamında yer alan ölçütlerin daha geniş kapsamda oluşturulduğu göze çarpmaktadır (Keleş, 2008).

2005 yılında Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanan 9, 10 ve 11. sınıf matematik dersi öğretim programı ve ders kitabının değerlendirilebilmesi için 28 ilde okullar ve öğretmenler belirlenmiş ve 7 sorudan oluşan bir anket hazırlanmıştır. Bunun yanı sıra matematik dersi öğretim programına ait genel amaçlar, öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme süreci, kazanımlar ve söz konusu kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı gibi unsurları içeren 14 farklı alanda öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Ayrıca öğretmenlerden matematik ders kitaplarına ilişkin öğrenme-öğretme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirme, teknik, tasarım ve düzenleme hususlarında görüşler alınmıştır. Bu sonuçlar Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığına ait internet sitesinde 2008 yılında yayınlanmıştır (Cinemre, 2010). Bu çalışmalar sonucunda "Ders Kitaplarının Nitelikleri ve Hazırlanması" kapsamında ders kitaplarının aşağıdaki başlıklar altında incelenmesine karar verilmiştir (Cinemre, 2010, s. 21);

1. İçerik;
2. Dil, anlatım ve üslup;
3. Öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme;
4. Teknik, tasarım ve düzenleme.

Proje 2061'e ait ders kitaplarına ilişkin değerlendirme kriterleriyle kıyaslandığında yukarıda belirtilen çalışmalarda ortaya konan kriterlerin ders kitaplarını daha çok nitelik anlamında incelediği, genel niteliğe vurgu yapıldığı ve içeriğin çok fazla göz önünde bulundurulmadığı sonucuna varılabilir (Kanlı ve Yağbasan, 2004; Keleş, 2008; Turgut,

2007). Bu nedenlerle bu çalışma kapsamında Proje 2061'e ait kriterlerin ve hazırlanan ölçeğin kullanılmasının daha sağlıklı veriler sağlayacağı düşünülmektedir. Bunu yanı sıra Proje 2061'e ait kriterlerin ders kitaplarının eğitimsel tasarımının incelenmesi sürecinde daha aktif bir rol üstlendiği için (Keleş, 2008) bu araştırma kapsamında söz konusu kriterler kullanılmıştır.

2. 1. 3. Proje 2061

Amerika Birleşik Devletleri uzun zamandır bilim ve teknolojiye bir dünya lideri olmasına rağmen, 20. yüzyılın ikinci yarısında eğitim bilimleri alanında övülecek bir durumda değildi. Diğer 12 ülkeden gelen öğrencilerle karşılaştırıldığında, Amerikan 12. sınıf öğrencileri bu süreçte fizikte 9., kimyada 11. ve biyolojide 13. sırada yer almaktaydı (International Association for the Evaluation of Educational Achievement [IEA], 1988). İlgili yıllarda ulusal çalışmalardan elde edilen sonuçlar da pek iç açıcı sonuç vermemekteydi. Ulusal Eğitim İlerleme Değerlendirmesi'nden (National Assessment of Educational Progress [NAEP]) elde edilen rapora göre öğrenciler günlük bilim hakkındaki gerçekleri ve temel kavramları anlamakta zorluk çekmekteydiler. Nitekim, lise son sınıfta öğrenim gören öğrencilerin sadece %7'si bilimsel bilgiyi kullanarak kavramlar arasındaki ilişkileri anlayabilmekteydiler (Applebee, Langer ve Mullis, 1989). Bu sonuçlar neticesinde matematik öğretim programlarının yetersizliği "back to basic" hareketiyle birlikte sert bir şekilde eleştirilmeye başlandı. 1989 yılında yayınlanan "Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics" raporu sayesinde belirlenen hedefler doğrultusunda matematik öğretim programlarında değişiklikler yapılmıştır (NCTM, 1989). Fakat, eğitim öğretim süreçlerinde program reformları tek başına yeterli olmayacaktır. Bunların yanı sıra ders kitaplarının da gerekli düzenlemeler çerçevesinde iyileştirilmesi gerekmektedir. NCTM raporu matematik anlayışına yeni bir anlam kazandırmış ve okul kitaplarının hem nitel hem de nicel bir şekilde hazırlanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Baki, 2006).

Amerikan eğitim sisteminde ortaya çıkan bu kötü durumun düzeltilebilmesi için Amerika'da bilim uzmanları bilim eğitim süreçlerini düzenleme amacıyla birkaç girişim başlatmışlardır. Bu girişimlerden belki de en çok dikkat çeken çalışma Amerikan Bilimi İlerleme Kurulu (American Association for the Advancement of Science, [AAAS]) tarafından desteklenen büyük bir reform çalışması olan Proje 2061'dir. Proje-2061, bugünün eğitiminin fen ve teknolojiye meraklı, sorumluluk sahibi ve üretken, özgürce ve eleştirel düşüncelerini ifade edebilen nasıl öğrenciler yetiştirdiğini araştırma amacıyla 1985 yılında Amerikan Bilimi İlerleme Kurulu (AAAS) tarafından çalışmalarına başlamıştır. Projenin isminde 2061 sayısının bulunması, 1985 yılının Halley kuyruklu yıldızının dünyaya yakın bir yörüngeden geçtiği yıl olması ve 76 yıl sonra geri döneceği

tarihin 2061 olmasıdır. Proje 2061 kapsamında çalışan uzmanlar hazırlanan fen ve matematik öğretim programlarının program geliştirme mantığı çevresinde hazırlanmadığını, ders kitaplarının aşırı derecede bilgi yüklü olduğunu ve bu nedenle de ders kitaplarının iyileştirilmesinin öğretme-öğrenme sürecinde hem öğrencilere hem de öğretmenlere kolaylıklar sağlayacağını vurgulamışlardır. Proje 2061 kapsamında ders kitaplarının taşınması gereken ilgili kıstaslara yönelik çalışmalar yapılmıştır (Kanlı ve Yağbasan, 2004). Bu çalışmalar neticesinde ders kitaplarının tasarlanmasına yönelik yedi ana değerlendirme kriteri ortaya çıkarılmıştır. “Proje 2061’de yer alan ders kitaplarının tasarımına ilişkin yedi ana eğitimsel kategori şekil 1’de sunulmuştur” (American Association for the Advancement of Science, 2003’ten akt., Kanlı ve Yağbasan, 2004, s. 127).

Proje 2061 öğretim materyallerinde sunulan içeriği ve öğretim desteğini analiz etmek için özenle belirlenmiş kriterler kümesine dayanmaktadır. Proje 2061 sürecinin amacı program materyallerinin, önemli olan bilimsel fikir ve becerileri (ulusal bilim standartlarında belirtilenler gibi) öğretilmesi ve öğrenilmesinde ne kadar iyi destek vereceğini incelemektir (Kesidou ve Roseman, 2003). Proje 2061 ders materyallerinin analiz süreci, öğretim programında yer alan ders materyalindeki içeriğin analizin temelini oluşturan her bir özel öğrenme hedefi ile ne kadar tutarlı olduğunu belirleyen öğrenme hedefine dayalı bir yaklaşımı benimsemiştir. Proje 2061’in analiz kriterleri 100’ün üzerinde önde gelen eğitimci (uzman öğretmenler, program geliştiriciler ve öğretim ve öğrenim uzmanları dâhil) ile iş birliği içinde geliştirilmiştir (Kesidou ve Roseman, 2003). Proje 2061 süreci, her bir kriteri yerine getirmenin kanıtını neyin oluşturduğunu belirten bir dizi gösterge ve kriterlerin uygulanmasını modelleyen ve bunları karşılamak için neyin iyi kanıt olduğunu gösteren somut örnekleri içermektedir (Kesidou ve Roseman, 2003). “Bugünün eğitimi; giderek artan fen ve teknoloji kültüründe meraklı, sorumluluk sahibi ve üretken yaşamalarına rehberlik etmek için, özgürce ve eleştirel düşüncelerine öğrencileri nasıl hazırlayacak?” sorusunu temele alan 2061 Projesi’nde yer alan başlıklar şu şekilde özetlenebilir (Nelson, 1999, s. 4).

1. Bütün Amerikalılar İçin Fen (Science for All Americans): Bütün Amerikalıların fen, matematik ve teknolojide okuryazar olmalarına katkıda bulunabilmek amacıyla 1985 yılında AAAS’nin koordinatörlüğünde öğretmenler, bilim adamları, öğretim materyallerini geliştirmede sorumluluk sahibi olanlar çalışmalara başlamışlardır. Bu projenin misyonu Amerikan tarihinde Fen Eğitimi Reformunda bir çığır açmaktır.
2. Bilimsel Okur Yazarlık İçin Ölçütler (Benchmarks for Science Literacy): Proje 2061 sürecinde bilimsel okuryazarlık doğal dünyayı tam anlamıyla anlayabilme,

doğal dünyanın bütünlüğüne karşı saygı duyma, matematik, teknoloji ve farklı bilimlerin disiplinler arası bir şekilde çalıştığı farkında olma ve bilimsel düşünce yollarını kavrayabilme şeklinde ele alınmıştır (Turgut, 2007). Uzmanlar tarafından ortaya konan ölçütler sayesinde eğitimciler neyi ne zaman öğretmeleri gerektiği hakkında bilgi sahibi olmaktadır (Nelson, 1999'dan akt., Kanlı ve Yağbasan, 2004).

3. Fen ve Matematik Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi (Evaluation of Science and Mathematics Textbooks Online): Proje 2061 kapsamında araştırmalarını sürdüren bilim adamları fen ve matematik öğretim programlarının ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak hazırlanmadığını ve bunun doğal bir sonucu olarak da ders kitaplarının içeriklerinin gereksiz bir şekilde artırıldığını öneri sürerek bu problemin ortadan kaldırılmasının önemini vurgulamışlardır (Nelson, 1999'dan akt., Kanlı ve Yağbasan, 2004).



Şekil 1. Proje 2061'de yer alan kategoriler

Proje 2061'de yer alan bu başlıklar incelendiğinde, amaçları ortaya koyma kriterine bakıldığında ders kitabının öğrencileri motive etme amacıyla talimatlar içermesi, üniteler de amaçlara yer verilmesi, ünitelerin birbirleriyle ilişkisi, konu başlarında mantıksal ve stratejik aktiviteler sunulması ve bu aktivitelerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmesi; öğrenci fikirlerini dikkate alma kriterinde konu başlarında, ön şart niteliğindeki bilgi ve becerilerin yer alması, hazırlık sorularının var olması, ders kitabının öneriler içermesi ve

kavram yanılgısı yaşanacakları konuların ders kitabında yer alması; konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekme kriterinde ders kitabının öğrencilerin ilgi ve merakını uyandıracak şekilde düzenlenmesi, günlük hayattan farklı uygulamaların yer alması ve ders kitabının okul dışında yapılabilecek aktiviteleri içermesi; matematiksel fikirleri geliştirme kriterinde ders kitabında yer alan matematiksel kavramların, işlemlerin ve ilişkilerin doğru ve anlaşılabilir ilişkilerle sunulması, ders kitabının öğrenilen bilgi ve becerilerin kullanımının nasıl olacağı hakkında öneriler içermesi, öğrenilen bilginin uygulanması için ödevler/problemler sunulması; öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etme kriterinde ders kitabının öğrencilerin fikirlerini ifade etme, açıklama, doğrulama ve sergilemeleri için öneriler içermesi ve öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkiler hakkında muhakeme ve yorum yapmalarına rehber olmak amacıyla problem/ödevler içermesi; öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme kriterinde ders kitabının ezberlenen ifadeleri tekrar etme veya formülü kullanmaya benzer ifadelerden öğrenciyi uzak tutan değerlendirme soruları içermemesi ve öğretim programının amaçlarına uygun bir şekilde değerlendirilmesi; matematik öğrenme ortamını geliştirme kriterinde ise ders kitabının öğretmenlere bilgi düzeylerini geliştirmeleri için yardım etmesi, ders kitabında bilgisayar destekli etkinliklerin yer alması, öğrencileri soru sormaya cesaretlendiren bir öğretme ortamı sağlaması ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlaması açısından incelenmektedir.

2. 1. 4. Konu ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Yurt içinde yapılan çalışmalarda bilişsel etkinlik düzeyi teması altında matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklerin problem çözme becerisi açısından geleneksel veya yapısalcı temeller üzerine yapılandırılıp yapılandırılmadığını, soru tiplerinin yeterli olup olmadığını, öğrenilen becerilerin gündelik hayata aktarılıp aktarılmadığını, güncel bilgilerin yer alıp almadığını, kullanılan metinlerin konu içeriği ile tutarlı olup olmadığını, etkinliklerin öğrencilerin seviyesine uygunluğunun, dersin işlenişini eğlenceli hale getirip getirmediğini, etkinliklerin programda yer alan etkinliklerle örtüşme örtüşmediğini inceleyen çalışmalar yer almaktadır (Biber ve Tuna, 2017; Coşar, 2010; Çakır, 2006; Çimen ve Yıldız, 2017; Dane, Doğan ve Balkı, 2004; Engin ve Sezer, 2016; Ertuğrul, 2009; İldırı, 2009; Karakelleoğlu, 2007; Karakuzu, 2017; Kaya, 2008; Kaya ve Azar, 2010; Kerpiç ve Bozkurt, 2011; Korkmaz, 2008; Mutu-Bakılan, 2008; Özgeldi ve Esen, 2010; Özer ve Sezer, 2014; Reçber, 2012; Sarpkaya, 2011; Tertemiz vd., 2015; Tolluk ve Olkun, 2002; Ubuz vd., 2010; Zeybek vd., 2018).

Biçimsel ve görsel özellikler teması altında yapılan çalışmalara bakıldığında matematik ders kitaplarının resim, tablo, grafik, şekil ve çizelge yönünden yeterli olup

olmadığı; baskı kalitesinin yeterli olup olmadığı, teknik tasarım ve düzenlemenin etkili bir şekilde yapılıp yapılmadığına ilişkin çalışmalara rastlamak mümkündür (Alkan, vd., 1999; Arseven, 2003; Arslan ve Özpinar, 2009; Çakır, 2009; Delice vd., 2009; Erbaş vd., 2012; İldırı, 2009; Karaca-Gün, 2009; Karakelleoğlu, 2007; Kayıkçı, 2006; Uluşık, 2008; Yüksel, 2010).

Yurtiçinde yapılan ve matematik ders kitaplarında yer alan içerik, öğretim durumları, ölçme-değerlendirme özelliklerinin öğretim programına uygunluğunu inceleyen çalışmalar kitap incelemesi başlığı altında birçok araştırmacı tarafından literatüre kazandırılmıştır (Arseven, 2003; Arslan ve Özpinar, 2009; Bingölbali vd., 2016; Bulut vd., 2016; Dayak, 1998; Gökçek, 2011; İldırı, 2009; Işık, 2003; İzmirli, 2008; Kaban, 2006; Nartgün ve Canibey, 2015; Taşdemir, 2011; Toprak, 1993).

Dayak (1998) tarafından yürütülen araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ili Kartal ilçesinde bulunan okullarda görevli 55 öğretmen ve bu okullarda eğitim alan 332 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonunda öğrencilerin ders kitaplarını gereksiz bilgi ve birçok ayrıntıya yer verdiği, yeterli sayıda örnek içermediği ve şekilsel olarak problemler taşıdığı için eleştirdikleri sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra derslerin işlenişinde kolaydan zora, basitten karmaşığa, yakın çevreden uzağa, somuttan soyuta ilkelerinin göz ardı edildiği vurgulanmıştır. Ders kitaplarının içeriğindeki kalitenin düşük oluşu bu araştırma sonucunda tespit edilen bir diğer sorundur. Bu olumsuzluklara rağmen ders kitaplarında bulunan yazıların herkesin okuyabileceği düzeyde büyük olduğu ve konuların sonunda çözümleriyle birlikte bazı örneklerin bulunduğu vurgulanmıştır.

11. sınıf kitaplarının öğrenmenin kalıcılığına olan etkisinin araştırıldığı çalışmada Şimşek (2001) ders kitaplarının büyük çoğunluğunun zümre kararı ile seçilmiş olduğunu tespit etmiştir. Buna rağmen ilgili ders kitaplarının biçim ve içerik yönünden etkisiz ve yetersiz kaldığı ve yardımcı ders kitaplarının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Arseven'in (2003) yapmış olduğu yüksek lisans çalışması Ankara ili Keçiören ve Elmadağ İlçelerinde toplam 28 öğretmen, 287 öğrenci, MEB, TTKB Ders Kitabı Hazırlama ve İnceleme Bölümü'nde görevli 7 uzman ile yapılmıştır. Öğretmen görüşleri doğrultusunda genel görünüm, ölçme ve değerlendirme, fiziksel özellik, içerik, öğrenme-öğretme ilkelerine uygunluk konularında eksiklikler olduğu, matematik programına uygunluğu, dil ve anlatım özelliklerinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenci görüşleri de öğretmen görüşlerine paralellik göstermektedir. Uzman görüşlerine göre, ders kitaplarının ders kitapları yönetmeliğine uygunluğu, programdaki yeni yaklaşımların ders kitaplarında yansıtılması konusunda eksikliklerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Işık (2003) 7. sınıf matematik ders kitaplarının içeriği üzerine yapmış olduğu doktora tezinde, Türkiye'nin tüm coğrafi bölgelerinden seçilmiş 807 matematik öğretmeni ile

matematik ders kitaplarını içerik, öğrenci seviyesine uygunluk ve anlamlı öğrenme açısından değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda matematik ders kitaplarında yer alan içeriğin Türk Milli Eğitiminin amaçları ve ilkeleri ile örtüştüğü sonucuna varılmıştır. Buna rağmen ders kitaplarında bulunan soru tiplerinin eksik kalışı, konuların gündelik hayata yakın olmaması ve bu konuların diğer alanlara aktarabilme becerisini kazandırabilecek bir özelliğe sahip olmaması tespit edilen eksikliklerdir.

Şahin ve Turanlı (2005) yapmış olduğu çalışmada 9. sınıflardaki matematik derslerinde okutulan ders kitaplarının ve bunların yanında yararlanılan yardımcı ders kitaplarının öğrenmeyi sağlamaya ve Öğrenci seçme sınavına (ÖSS) olan katkısını öğretmen ve öğrenci görüşlerini inceleyerek ortaya çıkarmaya amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ilinde dokuz lisede görev yapan öğretmenler ile bu okullarda eğitim alan öğrenciler oluşturmaktadır. Öğretmenlerle yapılan anket çalışması sonucunda matematik ders kitaplarının öğrenmeyi sağlamadaki ve ÖSS'ye katkılarının yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna rağmen öğrencilerle yapılan anket çalışması sonucunda kullanılan ders kitaplarının ve kaynak kitapların yetersiz kaldığı ve gözden geçirilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Çakır (2006) tarafından yürütülen çalışmada ilköğretim 4. sınıf kademesinde görev yapan öğretmenlerin matematik ders kitaplarına ilişkin görüşleri alınmıştır. Araştırmada ders kitaplarının içeriğine, görsel ve biçimsel özelliklerine yönelik soruların bulunduğu anket kullanılmıştır. Araştırmaya Eskişehir'in merkez ilçesinde 44 ilköğretim okulunda görev yapan 106 sınıf öğretmeni katılmıştır. Veriler anket yardımıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda matematik ders kitaplarının görsel ve içerik yönünden yeterli düzeyde olduğu kararına varılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler biçimsel özellikler ve araştırmalarla ilgili maddelerde kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir.

Kaban (2006) tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubunu Konya'nın Bozkır ve Seydişehir ilçelerinde bulunan 9 farklı okulda eğitim alan 721 öğrenci ve bu okullarda görev yapan 44 öğretmen oluşturmaktadır. MEB 2004 eğitim programı çerçevesinde ilköğretim birinci kademe için yapmış olduğu çalışmada Kaban (2006), öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun matematik derslerinin daha önceki senelere oranla daha zevkli geçtiğini belirttiklerini aktarırken, öğretmenlerin yarısının ders kitabında bulunan etkinliklerin her öğrencinin seviyesine uygun olduğunu söylediğini aktarmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerden yarıdan fazlası ders kitaplarındaki etkinliklerin matematik dersini daha zevkli hale getirdiğini ve ders kitabındaki etkinlikler sayesinde matematiği daha kolay anladıklarını belirtmişlerdir. Buna rağmen çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun matematik ders ve öğrenci çalışma kitaplarının öğrenciler açısından yeterli olmadığını ifade ettikleri belirlenmiştir.

Karekelleoğlu (2007) tarafından yapılan çalışmada öğretmen ve öğrencilerin görüşleri ayrı şekilde hazırlanan iki farklı anket yardımı ile uzmanların görüşleri ise görüşme formuyla alınmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin problemlerin öğrencilerin seviyesine uygun olmadığını, çalışmaların günlük yaşantılardan ve ihtiyaçlardan uzak olduğunu belirttikleri sonucuna varılmıştır. Buna karşın öğrencilerin matematik ders kitaplarında yer alan görsel öğelerin düzeninde bir sorun görmedikleri ve matematik ders kitaplarında yer alan görsel öğelerin düzeninin yeterli olduğunu belirttikleri rapor edilmiştir.

Kaya (2008) tarafından yapılan ve çalışma grubunu 2005-2006 eğitim öğretim yılında Bolu Merkez ilçe ve Gerede ilçe merkezindeki ilköğretim okullarından görev yapan 177 sınıf öğretmeni ve bu okullarda eğitim alan 868 öğrencinin oluşturduğu çalışmada veri toplama aracı olarak öğrenci ve öğretmen anketleri kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası programların ve ders kitaplarında yer alan etkinliklerin örtüşüğünü belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra öğretmenler etkinliklerin öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurduğunu savunmuşlardır.

Keleş (2008) proje 2061 kapsamında yer alan hedefleri ortaya koyma, öğrenci fikirlerini dikkate alma, konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekme, matematiksel fikirleri geliştirme, öğrencilerin fikir yürütmelerine yardımcı olma, öğretmenlerin matematiksel gelişimini değerlendirme, matematik öğrenme ortamını geliştirme gibi ölçütleri kullanarak 9. sınıf matematik ders kitaplarını incelemiştir. Araştırma kapsamında 9. sınıf düzeyinde okutulan iki ders kitabı belirlenmiş ve bu iki ders kitabı bu yedi ölçüt dikkate alınarak karşılaştırılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular; ders kitaplarının uluslararası standartlara göre hazırlanmadığını, öğrencilerin giriş davranışlarını oluşturmada eksik kaldığını, etkinliklerin sayıca fazla oluşu nedeniyle içerik yoğun bir şekilde oluşturulduğunu ve ders kitaplarının gündelik hayatla ilişki kurmada öğrencilere yardımcı olmadığını göstermektedir.

Mutu-Bakılan'ın (2008) yapmış olduğu çalışmanın araştırma grubunu 2007-2008 eğitim-öğretim yılında Bursa ilinin İnegöl ilçesinde görev yapan 60 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında öğretmenlerin görüşleri araştırmacı tarafından hazırlanan anket yardımıyla alınmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin 6. sınıf matematik ders kitabında yer alan hataların 7. sınıf matematik ders kitabında yer alan hatalardan daha fazla olduğunu belirttikleri gözlemlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlere göre 6. ve 7. sınıf ders kitaplarının içerikleri yetersiz kalmakta, bu kitaplarda yer alan soruların sayısının azlığı ve basit oluşu sorun teşkil etmekte ve ders kitabı çoktan seçmeli sorulara uygun hazırlanmamaktadır.

Altundağ vd. (2009) yapmış oldukları çalışmada 2005-2006 öğretim yılında uygulanmasına başlanan ilköğretim matematik dersi öğretim programına göre hazırlanmış

8. sınıf matematik ders kitabına ilişkin öğretmen görüşlerini almayı amaçlamıştır. Araştırmanın bulguları ders kitabının anlaşılır olduğunu, ders kitabında açık uçlu sorulara yer verildiğini, ders kitabının ölçme değerlendirme bölümlerinin yeterli olduğunu göstermektedir. Buna karşın ders kitaplarında bulunan örnek sayısının az oluşu, sayfa tasarımında izlenen yoldaki eksiklikler, içeriğin ders dönemi içinde yetiştirilmesinin zor oluşu ve etkinliklerde yer alan araç-gereçlerin elde edilmesinde karşılaşılan zorluklar eleştirilen özellikler olarak göze çarpmaktadır. Araştırma sonunda ders kitaplarının kapak sayfa tasarımlarının gözden geçirilmesi, alıştırmalarının çeşitliliğinin ve sayısının artırılması ve alıştırmaların basitten zora doğru düzenlenmesi gerektiği önerilmektedir.

Arslan ve Özpınar (2009) yapmış olduğu araştırmalarında ilköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarını incelemiş ve söz konusu ders kitabının etkili bir ders kitabı olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak ders kitabının etkili bir ders kitabı niteliklerinden bazılarını göz ardı etmesi nedeniyle yetersiz kaldığı da ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonunda matematik ders kitaplarında bulunan içeriğin birbiri ile bağlantılı olduğu ve bu konuların gündelik hayatla ilişkilendirilmeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin programa uygun bilgi, beceri ve tutumları kazandırabilecek şekilde düzenlendiği araştırma kapsamında ulaşılan bulgulardan biridir. Matematik ders kitaplarında bulunan ölçme ve değerlendirmeye ilişkin özelliklere bakıldığında etkinliklerin bilgi ve kavrama basamağında kaldığı ve önceki öğrenmelere temel oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Dil ve anlatım açısından incelenen ders kitaplarının öğrenci seviyesine uygun olmasına rağmen bazı kelimelerin öğrencilerin anlayamayacağı kelimelerden seçildiği tespit edilmiştir.

Çakır (2009) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim 5. sınıf matematik ders kitabını ve ders kitabına yardımcı materyalleri sahip oldukları içerik, dil-anlatım, ölçme-değerlendirme, tasarım-düzenleme gibi özellikler bakımından incelemiştir. Çalışma kapsamında verilerin toplanması aşamasında öğrenmen ve öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen ve öğrencilerin, ders kitabını teknik, tasarım ve düzenleme özellikleri açısından yeterli buldukları ortaya çıkarılmıştır. Buna rağmen öğretmen ve öğrenciler ders kitaplarını içerik, dil-anlatım ve ölçme-değerlendirme özellikleri bakımından yetersiz bulmaktadırlar. Özellikle içerik boyutunda bireysel çalışmalara destek olabilecek ve geniş konu anlatımlarına yer verilen bir ders kitabının hazırlanmasının hem öğrenciler hem de öğretmenler için olumlu sonuçlar vereceği sonucuna varılmıştır.

Karaca-Gün (2009) yapmış olduğu çalışmada 9. sınıflarında okutulan matematik ders kitabına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Aydın il merkezinde yer alan 19 okulda görev yapan 55 matematik öğretmeni ve bu okullarda

eğitim alan 776 dokuzuncu sınıf öğrencisinin araştırmanın nicel çalışma grubunu oluşturduğu bu çalışmada veriler öğrenciler ve öğretmenlere uygulanan anketler yardımıyla elde edilmiştir. Araştırmanın nitel verilerinin toplanılmasında toplam 9 matematik ğretmeni ve 18 öğrenciden gönüllülük esasına uygun bir şekilde yardım alınmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğretmenlerin ve öğrencilerin ders kitabının biçimsel özelliklerine, içeriğine ve ölçme-değerlendirme durumlarına karşı olumlu düşüncelere sahip olmalarına rağmen bu özelliklerde eksiklikler bulunduğuna dikkat çektikleri görülmüştür. Çalışma bulgularına bakıldığında matematik ders kitaplarında yer alan alıştırmaların yeterli sayıda olmadığı, içeriğin her öğrencinin seviyesine uygun olmadığı ve üniversite sınavına uygun bir şekilde hazırlanmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerine bakıldığında ders kitaplarının ders esnasında kullanım süresinin az olduğu ve bu ders kitapları yerine yardımcı kitaplar kullanıldığı sonucuna varılabilir.

2008-2009 eğitim-ğretim yılında okutulan 7. sınıf ilköğretim matematik ders kitabının görsel, duyuşsal ve akademik özellikler açısında değerlendirildiği çalışmada Sefa (2009) 50 sorudan oluşan bir ders kitabı değerlendirme ölçeği kullanmışlardır. Araştırma kapsamında ilgili ders kitabını değerlendirme ölçeği 70 öğretmene ulaştırılmış ve öğretmenlerden elde edilen veriler betimsel istatistik ve karşılaştırmalı t-testi ile analiz edilmiştir. Ayrıca bu araştırma kapsamında 7. sınıf matematik ders kitabı; görsel, duyuşsal ve akademik açıdan puanlama ile değerlendirilmiş ve ders kitabı ilgili kademeler temel alınarak değerlendirildiğinde 100 tam puan üzerinden 65,89 olarak öğretmenlerin beklentilerinin altında kalmıştır.

96 matematik ğretmeni ve 1277 öğrencinin katılmış olduğu çalışmada Aydın (2010) 8. sınıf matematik ders kitabı hakkında ğretmen ve ğrenci görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine bakıldığında ders kitabında bulunan içerik, biçim, ölçme ve değerlendirmeye ilişkin unsurlarla ilgili olumlu görüşler göze çarpmaktadır. Buna rağmen etkinliklerin öğrencilerin ilgisini çekmediği, bilgisayar destekli aktivitelerin azlığı ve değerlendirme aşamasında sorulan sorunların yetersiz oluşu eleştirilmektedir.

Cinemre (2010) yapmış olduğu çalışmasında İlköğretim Matematik Dersi ğretim Programına göre hazırlanmış ğretmen kılavuz kitabı, ğrenci ders kitabı, ğrenci çalışma kitabının eğitimsel tasarımıının ğretmen ve uzman görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Cinemre (2010) araştırmasında Proje 2061 kapsamında geliştirilen “Fen ve Matematik Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi” ölçeğinden yararlanmıştır. Bu değerlendirme ölçeğinde amaçları ortaya koyma, öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme, ğrenci görüşlerini dikkate alma, konuyla ilgili

olaylara öğrencinin dikkatini ve ilgisini çekme, öğrencilerin akıl yürütmelerini teşvik etme, matematiksel fikirleri geliştirme ve matematik öğrenme ortamını geliştirme gibi 7 ana başlık yer almaktadır. Araştırma kapsamında Trabzon ilinde görev yapmakta olan 40 matematik öğretmeninden yardım alınmıştır. Bu öğretmenler arasından rasgele seçilen 5 öğretmen ve 3 uzman öğretmenle ise öğretim materyallerinin özelliklerine ilişkin mülakatlar yapılmıştır. Araştırma sonunda öğretim materyallerinin bu yedi ölçütü kısmen de olsa karşıladığı ancak bu materyallerin öğrencilerin görüşlerini dikkate alma ve matematik öğrenme ortamını geliştirme ölçütlerinde eksik kaldığı sonucuna varılmıştır.

Kurtulmuş (2010) tarafından Osmaniye ilinde yapılan araştırmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin 8. sınıf matematik ders kitapları ile ilgili görüşleri alınması hedeflenmektedir. Anket yardımıyla elde edilen verilere bakıldığında öğretmenlerin ders kitaplarının görsellik, biçimsellik, içerik alıştırma ve değerlendirmeye ilişkin özelliklerine ilişkin kararsız kaldıkları göze çarpmaktadır. Ankete katılan öğretmenlerin cinsiyet, eğitim durumu ve hizmet yıllarına bakıldığında öğretmenlerin verdikleri cevapların bu özelliklere göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna varılmıştır.

Yüksel (2010) yapmış olduğu çalışmasında 6. sınıf matematik ders kitabının ve ders kitabına yardımcı materyallerin görsel tasarım ve düzenleme, içerik, dil-anlatım ve ölçme-değerlendirme özelliklerini öğretmen ve öğrencilerin görüşleri doğrultusunda incelemeyi hedeflemektedir. Araştırmanın çalışma grubunu Adana ilindeki okullarda görev yapan 49 matematik öğretmeni ve bu okullarda eğitim alan 535 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada elde edilen öğretmen ve öğrencilerin matematik ders kitaplarını yeterli bulmadıkları, ilgili ders kitabının baskı kalitesinin düşük olduğu, bireysel farklılıklara önem vermediği, ders kitabının genel olarak eğlenceli olmaktan uzak olduğu ve daha geniş konu anlatımına ihtiyaç duyulduğu göze çarpmaktadır.

6. sınıf matematik ders kitapları hakkında öğretmenlerin genel değerlendirmelerini almak amacıyla yapmış olduğu çalışmasında Gökçek (2011) tabakalı örnekleme yönteminden yararlanarak 14 ilde 6. sınıf düzeyinde görev yapan öğretmenlerden matematik ders kitabı hakkındaki görüşlerini almıştır. Araştırma kapsamında açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formundan yararlanılmış ve boylamsal bir çalışma yürütülerek veriler toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğretmenlerin özellikle kitapların içerik boyutunda sorunlar olduğunu belirttikleri sonucuna varılabilir. Araştırmaya katılan öğretmenler ders kitaplarındaki konuların sıralanışında sorunlar bulunduğu, sunulan bilgiler ve özellikle değerlendirme boyutunda istenen bilgiler arasında kopukluk olduğundan, konuların yoğun bir şekilde sunulduğundan ve ders kitaplarında gereksiz etkinliklerin bulunduğu yakındıkları görülmüştür.

Seis (2011) tarafından yürütülen çalışmada 6. ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan olasılık ve istatistik konularının PISA 2003 belirsizlik yeterlilik ölçeği seviyelerini ne derecede karşıladığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırma sürecinde Türkiye'de 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde okutulmakta olan ders kitaplarından örnekler alınmış ve doküman incelemesi yöntemi kullanılarak söz konusu ders kitapları PISA 2003 Belirsizlik Ölçeği temele alınarak incelenmiştir. Araştırma sonunda seçilmiş olan ders kitaplarında bulunan olasılık ve istatistik konularında bulunan soruların hiçbirinin PISA 2003 Belirsizlik Ölçeği'nde yer alan ve en üst düzey olan altıncı düzeyde olmadığı, bir alt düzey olan beşinci düzeyde çok az sorunun yer aldığı ve soruların genellikle 2. ve 3. düzeye ait sorular olduğu belirlenmiştir.

İlköğretim 8. sınıf matematik dersinde kullanılan ders kitaplarına ilişkin Manav-Arslan (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerini almak amaçlanmaktadır. İlgili araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir ilinde görev yapmakta olan 125 matematik öğretmeni ile aynı ilde eğitim almakta olan 500 ilköğretim 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları öğrencilerin genel olarak ders kitaplarını ve yardımcı materyalleri beğendiklerini buna rağmen bu materyallerin ek kaynaklarla desteklenmesi gerektiğini savduklarını ortaya koymuştur. Öğretmenler ise ders kitabındaki içeriğin yoğun olduğunu, ders kitaplarının biçimsel özelliklerinde sorunlar bulunduğunu ve sınava yönelik alıştırmaların sayıca az olduğunu düşünmektedir.

Matematik ders kitaplarını öğretmen görüşlerini toplayarak değerlendirdiği çalışmasında Taşdemir (2011) 97 matematik öğretmenine içerik, öğrenme, öğretme ve ölçme-değerlendirme ölçütlerine göre 10. sınıf matematik ders kitabını değerlendirmelerini istemektedir. Araştırma sonunda öğretmenlerin hazırlanan ders kitaplarını bahsedilen ölçütlere göre genel anlamda olumlu buldukları söylenebilir. Buna rağmen öğretmenler uygulamalarla kazanımların bütünlük içinde olmadığını ve matematik ders kitabının öğrenen merkezli bir eğitime elverişli olmadığını dile getirmişlerdir.

İlköğretim birinci kademedeki okutulan matematik ders kitaplarını öğretmen görüşlerini toplayarak değerlendirdiği çalışmalarında Tutak ve Güder (2012) ders kitabını tanıma ve kullanma düzeyi, ders kitabının dili ve görsel öğeler, ders kitabının içeriği ve etkinlikler, ders kitabında bulunan ölçme-değerlendirme etkinlikleri gibi dört başlık altında öğretmen görüşlerini belirlemektedirler. Araştırma kapsamında beşinci sınıf düzeyinde görev yapmakta olan 110 sınıf öğretmenine anket uygulanmış ve araştırma sonunda çalışmaya katılan öğretmenlerin ders kitaplarını ana kaynak olarak kullanmalarına rağmen ders kitaplarını yeterli bulmadıkları sonucuna varılmıştır.

İlköğretim matematik kılavuz, ders ve çalışma kitaplarını incelediği çalışmasında Bulut (2013) 4. sınıf düzeyinde eğitim alan öğrencilerin ve bu sınıf düzeyinde görev yapan

öğretmenlerin görüşlerinden yararlanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ilinde Sincan ve Etimesgut ilçelerinde görev yapan 519 sınıf öğretmeni ve dördüncü sınıfta eğitim alan 1015 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak amacıyla “Matematik Ders ve Çalışma Kitaplarının Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri Anketi” ve “Matematik Kılavuzu, Ders ve Çalışma Kitaplarının Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri Anketi” kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğrencilerin büyük bir kısmının matematik ders ve çalışma kitaplarını kullandıkları, öğretmenlerin de ders ve kılavuz kitaplarını sık sık kullandıkları sonucunda varılmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin matematik ders kitaplarını özellikle ödev yaparken veya konuları takip ederken kullandıkları tespit edilmiştir.

Nartgün ve Canibey (2015) yapmış oldukları çalışmalarında MEB tarafından kabul edilen ders kitaplarına dokuzuncu sınıf matematik öğretim programının değerlendirme ögesini ne derece yansıttığı sorusuna cevap aramaktadırlar. Araştırma kapsamında veriler nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonunda özellikle çeşitlilik ögesinin kitapların değerlendirme kısımlarında yeterince yer bulmadığı sonucuna varılmıştır. Değerlendirme ölçütlerinde yer alan süreklilik vurgusuna ilişkin verilere bakıldığında MEB tarafından kabul edilen ders kitaplarında bu ögenin çeşitlilik ögesine göre yeterince yansıtıldığı tespit edilmiştir.

7. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan dönüşüm geometrisi konusunun işlenişinin 2009 yılı ilköğretim matematik dersi öğretim programı temel alınarak değerlendirildiği çalışmalarında Bulut vd. (2016) nitel araştırma yöntemlerinden yararlanmışlardır. Araştırma kapsamında 7. sınıfta okutulan 4 adet matematik ders kitabı incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğretim programında yer alan kazanımların ders kitaplarında işlenmesinde keşfetme aşamasının göz ardı edildiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra incelenen ders kitaplarında gerçek yaşamla ilişkilendirme ögesine yeterince yer verildiği sonucuna varılmıştır. Araştırma sonunda iki ders kitabında da öz değerlendirme formlarının bulunduğu, buna karşın akran değerlendirme formunun hiçbir ders kitabında yer almadığı tespit edilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin öğrenci ders kitabı hakkındaki görüşlerinin belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında Katipoğlu ve Katipoğlu (2016) nitel araştırma yönteminden faydalanmaktadırlar. Araştırma kapsamında veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan ve 5 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat formu yardımıyla toplanmıştır. Türkiye'nin çeşitli illerinde öğretmenlik yapan 15 ilköğretim matematik öğretmeni ile yapılan görüşmeler sonunda araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ders kitaplarını özellikle örnek soruların sayısı bakımından yetersiz

buldukları ve bu nedenlerle ders kitabı dışındaki yardımcı kaynaklara yöneldikleri tespit edilmiştir.

Karakuzu (2017) yapmış olduğu çalışmasında TTKB tarafından yayımlanan 2016-2017 öğretim yılı ilkök ve ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan geometri öğrenme alanına ait görevleri incelemiştir. Çalışma kapsamında görevler etkinlik, alıştırmaya problemi ve çözümlü örnek olmak üzere tür açısından üç gruba ayrılmış ve bunun yanı sıra ders kitaplarını bağlam açısından da ayrıca değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında yüksek düzey bilişsel istem gerektiren görevlerin sayısının sayıca artması gerektiği ve yüksek düzeyde bilişsel istem gerektiren etkinliklerin öğretmenler tarafından daha fazla işe koşulması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bağlam açısından yapılan değerlendirme sonuçlarına bakıldığında ilkök kademesinde okutulan ders kitaplarında yer alan geometriye ilişkin görevlerin ortaokulda okutulan ders kitaplarında bulunan geometriye ilişkin görevlere göre daha yüksek düzeyde bilişsel istem gerektirdiği tespit edilmiştir.

Konuya ilişkin yurtdışında yapılmış olan çalışmalar aşağıdaki verilmiştir.

Nicely (1985) yapmış olduğu çalışmada 6, 7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarındaki "karmaşık sayılar", 3, 4 ve 5. sınıf ders kitaplarının "ondalık sayılar" ünitelerini bilişsel etkinlik düzeyi temelinde incelemiştir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğrencilerin ders kitaplarının öğretim sürecinde değerli bir yeri olduğu, tüm özellikleri göz önünde bulundurularak incelenmesi ve bu incelemeler sonunda elde edilen eksikliklerin iyileştirilmesi gerektiği sonuçlarına ulaşıldığı söylenebilir.

Rock (1992) tarafından yapılan çalışmada 7. sınıf matematik ders kitabını yenilenen öğretim programına uygunluğu hem nitelik hem de niceliksel özellikler bakımından incelenmiştir. Araştırma sonunda söz konusu ders kitabının yenilenen öğretim programında yer alan hedeflere ulaşmada hem niteliksel hem de niceliksel olarak eksik kaldığı ve bu nedenle amaçlanan reformun istenildiği şekilde gerçekleşmediğine ulaşılmıştır.

Proje 2061 kapsamındaki değerlendirme ölçütleriyle matematik ve fen ders kitaplarını inceledikleri çalışmalarında Kulm, Roseman ve Treisman (1999) Ulusal Araştırma Kurulu tarafından belirlenen Ulusal Eğitim Standartları ile söz konusu ders kitaplarının uyumunun ne derecede olduğunu ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Araştırma sonunda Amerika'da bulunan okullarda eğitim-öğretim sürecinde kullanılmakta olan matematik ve fen ders kitaplarının Proje 2061 kapsamındaki değerlendirme ölçütlerine göre eksik taraflarının olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Yan vd. (2002) yürütmüş oldukları çalışmalarında ilköğretimin ikinci kademesinde matematik dersinde yaygın olarak kullanılan iki ders kitabını ne derecede kullanıldığını 28

matematik öğretmeninin katılımıyla araştırmışlardır. Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak bir anket geliştirilmiş ve veri aracından elde edilen sonuçlar neticesinde matematik öğretiminde ders kitabının önemli bir yeri olmasına rağmen tek başına yeterli bir kaynak olmadığı belirlenmiştir.

İngiltere, Fransa ve Almanya'da okutulan matematik ders kitaplarında "negatif sayılar" konusunun işlenişini inceledikleri çalışmalarında Pepin ve Haggarty (2007) negatif sayıların anlamına uygun verilip verilmediğini hedeflere ulaşılması bakımından yeterli olup olmaması, etkinliklerin öğrencilerin düzeylerine uygun olup olmaması, kavramsal öğrenmeye olan etkisi, işlemsel akıcılık ve diğer derslerle ilişki kurulabilmesi değişkenlerini göz önünde bulundurmuşlardır. Araştırma sonunda bazı ders kitaplarında yer verilen etkinliklerin öğrenciler tarafından yanlış bağlantılar yapılmasına neden olabileceği ortaya çıkarılmıştır.

Vincent ve Stacey (2008), yapmış oldukları çalışmada sekizinci sınıf matematik ders kitaplarında bulunan problemleri türlerine, bilişsel etkinlik düzeylerine ve çözüm süreçlerine göre inceleyerek bu problemleri TIMSS (1999) içerisinde yer alan problemlerle karşılaştırmışlardır. Araştırma sonunda matematik ders kitabında yer alan problemlerin TIMSS problemlerine oranla daha düşük seviyede bilişsel etkinlik düzeyi içerdiği ortaya çıkarılmıştır.

Takami (2009) tarafından Amerika'da yapılan çalışmada matematik öğretmenleri tarafından kullanılan 6 kılavuz kitabı hedefler, biçimsel özellikler, okuma stratejileri gibi ölçütler temele alınarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda matematik ders kitaplarında yer alan metinlerin öğrencilerin düzeylerine uygun olduğu, metinlerde yer alan görsel örneklerin yeterli düzeyde olduğu ortaya çıkarılmıştır. Kılavuz kitapların özelliklerine ilişkin bu olumlu sonuçlara karşın öğrenme-öğretme süreçlerinde ders kitaplarının kullanımına yönelik yönergelerin eksik kaldığına ilişkin olumsuz sonuçlardan da bahsetmek bu araştırma çerçevesinde mümkündür.

Dole ve Shield (2013) yapmış oldukları çalışmada için matematik ders kitaplarını Proje 2061 kapsamında belirlenen kriterlere bağlı kalarak inceleyerek hem öğretmenlerde hem de öğrencilerde matematik ders kitaplarıyla ilgili bir öngörü yaratmayı amaçlamışlardır. Bu hedefe ulaşabilmek için 5 matematik ders kitabından yararlanarak bu ders kitaplarında bulunan oran orantı konusunu belli kriterler kullanarak analiz etmişlerdir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında örnekleme dahil edilen 5 kitabın içerik yönünden sınırlı kaldığı ve ders kitapları arasında oran-orantı konusunda bir uyumun olmadığı ifade edilmiştir.

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Literatür incelendiğinde farklı düzeylerde okutulmakta olan matematik ders kitaplarının içinde yer alan etkinliklerin ve soru tiplerinin öğrencilerin seviyesine uygun olup olmadığı veya soru tiplerinin yeterli sayıda olup olmadığını ortaya çıkarmaya çalışan çalışmaların bulunduğundan bahsedilebilir. Ve yapılan birçok çalışmada soru tiplerinin ve etkinliklerin yetersiz olduğu ve bu etkinliklere yönelik önerilere yer verilmiştir. Bunun yanı sıra öğrenilen becerilerin gündelik hayata ne derecede aktarılabilirdiği, güncel bilgilerin ders kitaplarında ne sıklıkla yer aldığı, ders kitaplarında yer alan etkinliklerin matematik dersini ne ölçüde eğlenceli hale getirebildiği ve etkinliklerin öğretim programlarında bulunan etkinliklerle örtüşme derecesi gibi sorular matematik ders kitapları çerçevesinde yapılan çalışmaların temel noktası olarak gösterilebilir.

Farklı seviyelerde ve farklı okul türlerinde okutulan veya okutulmakta olan matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklerin veya soruların niteliklerine ilişkin çalışmaların yanı sıra, literatürde matematik ders kitaplarının biçimsel görsel özelliklerine ilişkin çalışmalar da yer almaktadır. Bu tip çalışmaların odak noktasını ise matematik ders kitaplarında yer alan resimlerin, tabloların, grafiklerin, şekillerin ne derecede yeterli olduğu ve ders kitaplarının baskı kalitelerinin ne ölçüde beklenenleri karşıladığı sorunsalları oluşturmaktadır. Ayrıca ders kitaplarının biçimsel olarak öğrencilerin dikkatini ne derecede çektiği araştırılmıştır. Buna bağlı olarak öğrencilerin ders kitabını kullanmak istemeyişinin temel nedenlerinden biri ders kitaplarının biçimsel görsel sorunları denebilir. Ders kitaplarının içeriğinin yoğun olması ve sık bir şekilde tasarlanması öğrenciler için ders kitabını ilgi çekici bir materyal olmaktan çıkarmaktadır. Matematik veya diğer ders kitaplarının kullanım sıklığını inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların sonucunda genellikle ders kitaplarının tercih edilmediği, ödev verme amacıyla kullanıldığı ya da ders kitabının kullanımının zorunluluğundan kullanıldığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir.

Yurtdışında matematik ders kitaplarına yönelik çalışmalara bakıldığında daha çok ders kitaplarının içerisinde yer alan etkinlik ve problemlerin TIMMS ve PISA sınavlarına uygunluğunun incelendiği ve araştırıldığı görülmektedir. Ders kitaplarının içeriğinin incelendiği çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir. Ülkemizde de son yıllarda etkinlik ve problemlerin incelendiği, yapılan sınavlara uygunluğun araştırıldığı çalışmalara rastlamak mümkündür. Geçmiş yıllara bakıldığında içeriğin incelenmesinden ziyade ders kitabının kullanım sıklığının araştırıldığı, görsel biçimsel sorunların araştırıldığı ve ders kitaplarına yönelik görüş belirlemeye yönelik çalışmaların var olduğu görülmektedir.

İlgili araştırmalar sonunda matematik ders kitaplarının bazılarının uluslararası standartlara uygun bir inceleme aşamasından geçmeyerek basıldığı, içerdiği etkinliklerin

öğrencilerin gündelik hayatla ilişki kurmalarında onlara yardımcı olmada eksik kaldığı, bazı ders kitaplarında etkinliklerin fazla oluşu nedeniyle içeriklerin gereksiz bir şekilde fazla olduğu, matematik öğrenme ortamını desteklemede başarısız kaldığı, ders kitaplarının biçimsel özelliklerinde sorunlar bulunduğunu ve özellikle yurt içinde yapılan çalışmalarda matematik ders kitaplarının sınava yönelik alıştırmalarının sayılarında problem olduğu ortaya konmuştur.



3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi başlıklarına yer verilmiştir.

3. 1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma deseni tercih edilmiştir. Yeni öğretim programına göre hazırlanan 11. sınıf matematik ders kitaplarının içerik yönünden incelendiği bu araştırmada özel durum çalışması yöntemi benimsenmiştir. Araştırmada ele aldığımız olgu ders kitabının içeriğinin incelenmesidir ve çalışma matematik öğretmenleri ile belirlenen bir zaman dilimi içerisinde çalışılarak yürütülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada araştırmanın modeli olarak özel durum çalışması tercih edilmiştir.

Araştırılan olgunun kendi yaşam çerçevesinde incelenmeye çalışıldığı, olgu ve içinde bulunulan ortamların sınırlarının keskin bir şekilde belirlenmediği ve birden fazla veri kaynağının mümkün olduğu durumlarda özel durum çalışmasından yararlanılabilir (Yin, 1984). Durum çalışmasını tek bir konu için kullanılacak bir depo niteliğindeki belge veya özel bir durum olarak tanımlamak mümkündür (Merriam, 1988; Stake, 1994'ten akt., Bogdan ve Biklen, 1998, s. 54). Aslında durum çalışması sayesinde araştırmacılar ne çalışılacağına karar verme şansına sahip olmaktadır. Durum çalışmalarında genelleme yapmaktan ziyade bir durumdan ne anlaşıldığının ortaya konması önem taşımaktadır (Denzin ve Lincoln, 1994). Durum çalışmalarında çalışmayı ayrıntılı bir şekilde planlama, bilgi toplama, toplanan bilgileri organize etme, yorumlama ve araştırma bulgularına ulaşma önemli aşamalar olarak literatürde yerini almaktadır (Merriam, 1988'ten akt., Vural ve Cenkseven, 2005, s. 28). Gelecek araştırmalar için daha detaylı olarak nelere odaklanması gerektiğinin (Davey, 2009) ve olayın niçin bulunduğu şekliyle var olduğunun ortaya çıkarılması için bu çalışma kapsamında durum çalışması deseni kullanılmıştır.

3. 2. Araştırma Grubu

Bu çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde ilgili ders kitabı araştırmacı öğretmen tarafından doküman incelemesi yöntemiyle ilgili ölçütler bağlamında ortaya konmuştur. İkinci bölümde ise aynı ders kitabı benzer kriterlere göre iki farklı örneklem grubu kurularak incelenmiştir. Sözü edilen örneklem gruplarından ilki Karabük ilinin Safranbolu ilçesinde görev yapan, gönüllü olarak çalışmaya katılan 29

matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Örneklem gruplarının ikincisi ise ilçede görev yapan 4 matematik zümre başkanından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bu öğretmenlerin gerçek isimleri saklı tutularak Ö1, Ö2,... şeklinde kodlama yapılmıştır.

Tablo 1'de görüşmeye katılan 4 zümre başkanına ait mesleki ve kişisel bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1. Görüşme Yapılan Zümre Başkanlarına Ait Kişisel ve Mesleki Bilgileri

Öğretmen No	Çalıştığı Okul Türü	Hizmet Süresi	Cinsiyet	Mezun Olduğu Okul Türü
Ö1	ÇPAL	1-5	Kadın	Fen Edebiyat Fakültesi
Ö2	AL	10-15	Kadın	Fen Edebiyat Fakültesi
Ö3	AİHL	15-20	Erkek	Eğitim Fakültesi
Ö4	AL	20+	Erkek	Eğitim Fakültesi

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmanın çalışma grubunu oluşturan ortaöğretim matematik zümre başkanı öğretmenlerinin 2'si Anadolu lisesinde (AL), 1'i Anadolu İmam Hatip lisesinde (AİHL) ve 1'i de Çok Programlı Anadolu lisesinde (ÇPAL) çalışmaktadır. Yine Tablo 1'de verildiği gibi öğretmenlerin ikisinin erkek, ikisinin kadın öğretmen olduğu görülmektedir. Tablo 1'den hareketle hizmet süreleri incelendiği zaman öğretmenlerden birinin 1-5 yıl, birinin 10-15 yıl ve ikisinin ise 15-20 yıl süresi aralığında öğretmenlik yaptığı görülmektedir. Ayrıca, Tablo 1'de görüldüğü gibi öğretmenlerden ikisi eğitim fakültesi mezunuyken ikisi fen edebiyat fakültesinden mezundur.

Tablo 2'de değerlendirme anketine katılım sağlayan 29 matematik öğretmenine ait mesleki ve kişisel bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 2. Anketin Uygulandığı Öğretmenlerin Kişisel ve Mesleki Bilgileri

		Frekans (f)	Yüzde (%)	
Öğretmenlerin Kişisel ve Mesleki Özellikleri	Cinsiyet	Kadın	13	44,8
		Erkek	16	55,2
	Hizmet Süresi	1-5	2	6,9
		5-10	5	17,2
		10-15	4	13,8
		15-20	10	34,5
		20+	8	27,6
	Çalıştığı Okul Türü	AL	14	48,3
		ÇPAL	2	6,9
		AİHL-MTAL	13	44,8
		Eğitim Fakültesi	10	34,5
	Mezun Olduğu Okul Türü	Eğitim Fakültesi	10	34,5
		Fen Edebiyat Fakültesi	19	65,5

Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmının değerlendirme anketine katılım sağlayan ortaöğretim matematik öğretmenlerinin %44,8’inin kadın, %55,2’sinin erkek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin %48,3’ünün Anadolu lisesinde, %6,9’unun Çok Programlı Anadolu lisesi ve %44,8’i Anadolu İmam Hatip lisesinde ve Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinde çalışmaktadır. Tablo 2’de hizmet süreleri incelendiği zaman öğretmenlerden ikisinin 1-5 yıl, beşinin 5-10 yıl, dördünün 10-15 yıl, onunun 15-20 yıl ve sekizinin ise 20 yıldan fazla süredir öğretmenlik yaptığı görülmektedir. Ayrıca, Tablo 2’de görüldüğü üzere öğretmenlerin %34,5’i eğitim fakültesi mezunuyken %65,5’i fen edebiyat fakültesinden mezundur.

3. 3. Verilerin Toplanması

Bu bölümde çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi süreci açıklanmıştır.

3. 3. 1. Veri Toplama Araçları

Araştırmalarda araştırmacılar çoğunlukla birden fazla veri toplama tekniğini kullanmayı tercih etmektedirler. Veri toplama araçlarındaki çeşitlilik veya farklı türlerde veri toplama araçlarının tercih edilmesi elde edilecek olan bulguların güvenilirliğini sağlamada faydalı olmaktadır (McMillan ve Schumacher, 2010). Buradaki asıl neden ise araştırma esnasında tek bir teknikten yararlanmaktan ziyade verilerin toplanmasında farklı teknik ve yöntemlerin toplanması gerekliliğidir. Bu tercih sayesinde bütüncül sonuçlar elde ederek daha zengin verilere ulaşılabilir (Glesne, 2012). Araştırmalarda söz konusu amaçlara ulaşılabilmesi için de uygun seçimler yapılması son derece önemlidir. Veriler toplanırken de uygun örneklem seçimi araştırma bulgularının doğru bir şekilde elde edilmesinde araştırmacıya yardımcı olmaktadır. Nitel araştırmalarda rastgele seçilen büyük gruplarla çalışılmaktan ziyade her bir durumun amaçlı olarak seçilmesi eğilimi bulunmaktadır (Glesne, 2012). Bu araştırma kapsamında veriler toplanırken katılımcıların belirli bir amaç doğrultusunda seçilmesini öngören örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme türlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırma kapsamında uygun örnekleme yönteminin kullanılmasının nedeni ise kolay ulaşılabilen ve bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen öğretmenlerin çalışmaya dâhil edilmesidir. Örneklem seçiminin kolay ulaşılabilen, yapılacak çalışmaya uygun ve elverişli olması uygun örnekleme yönteminde son derece önemlidir (McMillan ve Schumacher, 2010). Zamana, bulunulan yere, maliyete göre bu yöntem seçilebilir (Merriam, 2013, s. 78).

Ders kitabının tamamının incelendiği bu çalışmada benzer çalışmalar incelenerek kullanılan yöntem ve metotlar belirlenmiştir. Özel durum çalışmasına daha uygun olduğu düşünülen bu çalışmada veriler araştırmacının incelemesinin yanı sıra yapılandırılmış görüşme formu ve anket aracılığıyla toplanmıştır.

3. 3. 1. 1. Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönünden Değerlendirme Anketi

Çalışmanın inceleme ve değerlendirme aşamasında kullanılan 25 soruluk “Matematik ders kitaplarını içerik yönden değerlendirme anketi (MDKİYDA)” Safranbolu ilçesindeki 29 ortaöğretim matematik öğretmenine genel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla uygulanmıştır. Proje 2061 kapsamında Keleş (2008) tarafından geliştirilen bu anket uyarlama çalışmalarıyla yeni halini almıştır. Değerlendirme anketi içerisinde yedi ana kriter ve bu kriterler altında maddeler yer almaktadır. Anket içerisinde verilen kriterler altında amaçları ortaya koyma başlığı ile 4 madde, öğrenci fikirlerini dikkate alma başlığı ile 5 madde, matematiğe öğrencinin dikkatini çekme başlığı ile 4 madde, matematiksel fikirleri geliştirme başlığı ile 4 madde, öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etme başlığı ile 2 madde, öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme başlığı ile 2 madde ve matematik öğrenme ortamını geliştirme başlığı ile 4 madde yer almaktadır.

Çalışmada kullanılan değerlendirme anketi Keleş (2008) tarafından uyarlanmıştır. Uygulanan anketin görünüş geçerliliği ve güvenilirliği Keleş (2008) tarafından sağlanmıştır. Keleş (2008) kendi uygulamasında Cronbach alpha güvenirlik katsayısını 0,88 olarak hesaplanmıştır ki alpha güvenirlik katsayısının 0,80'den büyük olduğu durumlarda anket, yüksek derecede güvenilir olarak kabul edilmektedir (Kalaycı, 2005). Bu çalışma da ise güvenirlik katsayısı 0,89 olarak hesaplanmıştır.

3. 3. 1. 2. Yapılandırılmış Görüşme Formu

Çalışma kapsamında Safranbolu ilçesinde görev yapan farklı okullardaki 4 zümre başkanı matematik öğretmeni ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler yapılırken yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular, kullanılan değerlendirme anketinin 7 ana kriteri dikkate alınarak Çelik ve Cinemre (2012) tarafından hazırlanmıştır. Bu kriterler altında; amaçları ortaya koyma kriteri ile 2 soru, öğrenci fikirlerini dikkate alma kriteri ile 2 soru, konuyla ilgili olaylara öğrencilerin ilgisini çekme kriteri ile 1 soru, matematiksel fikirleri geliştirme kriteri ile 1 soru, öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etme kriteri ile 1 soru, öğrencilerin matematiksel

gelişimini değerlendirme kriteri ile 1 soru, matematik öğrenme ortamını geliştirme kriteri ile 1 soru olmak üzere formda toplamda 9 soru yer almaktadır.

Öğretmenler ile yapılan görüşmeler ortalama 30 ile 50 dakika arasında gerçekleşmiştir. Görüşmelerin öncesinde öğretmenler ile görüşülerek çalışma hakkında bilgi verilip öncesinde ders kitabını detaylıca incelemeleri istenmiştir. Yine görüşmeler esnasında öğretmenlerin ellerinin altında söz konusu ders kitabı bulunmaktadır. Görüşmelerin analizi için görüşmeye katılan öğretmenlerin izni ile ses kaydı alınmıştır.

3. 3. 2. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın ilk aşaması incelenecek ve değerlendirilecek olan ders kitabının sınıf düzeyinin belirlenmesi olmuştur. Sınıf düzeyinin 11. sınıf olması araştırmacının 2018-2019 eğitim öğretim yılında, ilgili sınıf düzeyini okutuyor ve ders kitabını kullanıyor olmasıdır. Ders kitabını değerlendirmek üzere kullanılacak olan anketin seçilmesi için ilgili literatür taranmış ve Keleş (2008) tarafından uyarlanan “Matematik ders kitaplarını içerik yönden değerlendirme anketi (MDKİYDA)” belirlenmiştir. Anketin araştırmada kullanılabilmesi için uyarlama çalışmasını yapan araştırmacıdan gerekli izinler alınmıştır (Ek-2). Değerlendirme anketinin belirlenmesinden sonra anketin 7 ana kriterine bağlı kalınarak görüşme formu hazırlanmıştır. Ankette yer alan 7 kritere göre araştırmacı tarafından ders kitabı ünite bazında incelenmiştir. Anketin uygulanmasına yönelik araştırmaya dair gerekli izin çalışmanın yapılacağı Karabük il milli eğitim müdürlüğünden alınmıştır (Ek-3). Gerekli izinler alındıktan sonra öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla anketin uygulanması ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ve anketlerden elde edilen veriler düzenlenerek, verilerin incelenmesi, karşılaştırılması ve yorumlanması yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre değerlendirme yapılarak sonuçlar çıkarılmıştır. Çıkarılan sonuçlara göre önerilerde bulunulmuştur.

3. 4. Verilerin Analizi

3. 4. 1. Görüşme Formlarının Analizi

Bilimsel çalışma sürecinde toplanan verilerin analizinde; verilerin sınıflandırılması, yapılandırılması ve yorumlanması büyük önem taşımaktadır (Gökçek, 2008). Öğretmenler arasında seçilen 4 öğretmen ile yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler esnasında öğretmenlerin verdiği cevaplar ses kaydına alındıktan sonra transkript edilerek betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Burada belirlenen kategoriler ölçekle tutarlı olacak şekilde belirlenerek bulgular bu şekilde düzenlenmiştir.

Öğretmenlerden görüşmeler aracılığıyla elde edilen verilere doğrudan alıntılar yapılarak yer verilmiştir.

3. 4. 2. Değerlendirme Anketinin Analizi

Çalışmada kullanılan Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönünden Değerlendirme Anketi (MDKİYDA) şu şekilde analiz edilmiştir. Ders kitabı için toplam 29 öğretmenin likert tipi ankete verdikleri cevaplar bilgisayar üzerinde SPSS programı kullanılarak çözümlenmiştir. Öğretmenlerin ders kitabına yönelik amaçları ortaya koyma, matematik hakkında öğrenci fikirlerini dikkate alma, matematiğe öğrencinin ilgisini çekme, matematiksel fikirleri geliştirme, öğrencilerin kavramlar ve olaylar hakkında fikir yürütmelerini teşvik etme, öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme, matematik öğrenme ortamını geliştirme bakımından görüşleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Anketteki her bir maddeye ait cevapların frekansları, yüzdeleri ve ortalamaları hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 3'teki Keleş'in (2008) önerdiği aralıklar benimsenerek yorumlanmıştır.

Tablo 3. Likert Tipi Anket İçin Görüşlere Ait Aralıklar

Aralık	Görüş
1,00-1,79	Hiç Katılmıyorum
1,80-2,59	Katılmıyorum
2,60-3,39	Orta Düzeyde Katılıyorum
3,40-4,19	Katılıyorum
4,20-5,00	Kesinlikle Katılıyorum

Anket 25 maddeden oluşmaktadır. Her şık için, hiç katılmıyorum, katılmıyorum, orta düzeyde katılıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum olmak üzere beş seçenek verilmiş ve bunlara sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5 puanları atanmıştır. Öğretmenlerin verilen beş seçenektan sadece bir tanesini işaretlemeleri istenmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde 2018-2019 öğretim yılında ortaöğretim 11. sınıflar için okutulması uygun görülmüş olan matematik ders kitaplarına ilişkin araştırmacının kendi incelemeleri sonucu elde ettiği bulgulara, öğretmenlerin değerlendirme anketine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgulara ve zümre başkanları ile gerçekleştirilen mülakatlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Sözü edilen bulguların tamamı, proje 2061'de yer alan 7 değerlendirme kriterine ve bunların alt bileşenlerine göre incelenmiştir.

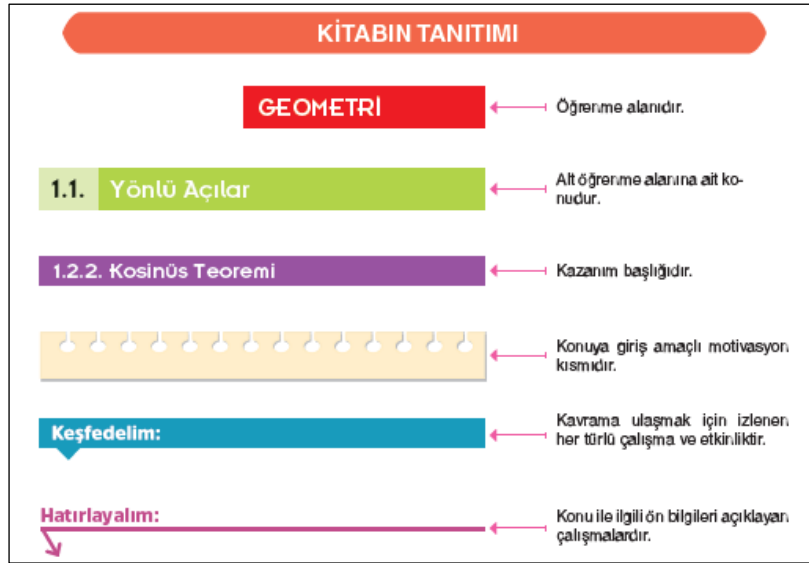
4. 1. 11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçeriğinin Proje 2061'e Göre Değerlendirilmesi Sonucu Elde Edilen Bulgular

Bu başlık altında 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin proje 2061'de yer alan başlıklar doğrultusunda araştırmacı tarafından değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4. 1. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

Bu başlık altında matematik ders kitaplarını değerlendirme anketinde yer alan amaçları ortaya koyma kriterine ve bu kriter altındaki alt kriterlere göre incelenmiştir. Bu alt kriterler ders kitabının öğrencileri motive etmek için genel amaçlar ve talimatlar içerip içermediği, her bir ünite de amaçlara yer verilip verilmediği, ünitelerin diğer ünitelerle ilişkisinin yer alıp almadığı, konuların başında öğrencilere mantıksal ve stratejik aktiviteler sunup sunmadığı ve sunulan bu aktivitelerin bilimsel süreç becerilerini geliştirme nitelikleri şeklindedir.

11. sınıf matematik ders kitabının giriş kısmında içindekiler sayfasının yanı sıra ders kitabının genel bir tanıtımı yapılmaktadır. Bu tanıtımda başlıkların ne anlama geldiği kısaca açıklanmaktadır. Şekil 2'de yer verilen bu tanıtım sayfasının bir kısmıdır.



Şekil 2. 11. sınıf matematik ders kitabının tanıtımının yapıldığı sayfa

Şekil 2’de görüldüğü gibi kitabın tanıtımı yapılırken başlıkların ne anlama geldiği ve bu başlıklarla neler hedeflendiği belirtilmektedir. Örneğin; ders kitabı içerisindeki “Hatırlayalım” başlığı ile öğrencilerin konu ile ilgili ön bilgilerinin açığa çıkarılmaya çalışıldığı, “Dikkat Edelim!” başlığı ile öğrencilerin konu ile ilgili kavram yanlışlığı oluşturabilecekleri düşünülerek bunun önüne geçilmeye çalışıldığı, “Düşünelim” başlığı ile üst düzey bilgi basamaklarını ölçen soruların yer aldığı belirtilmektedir.

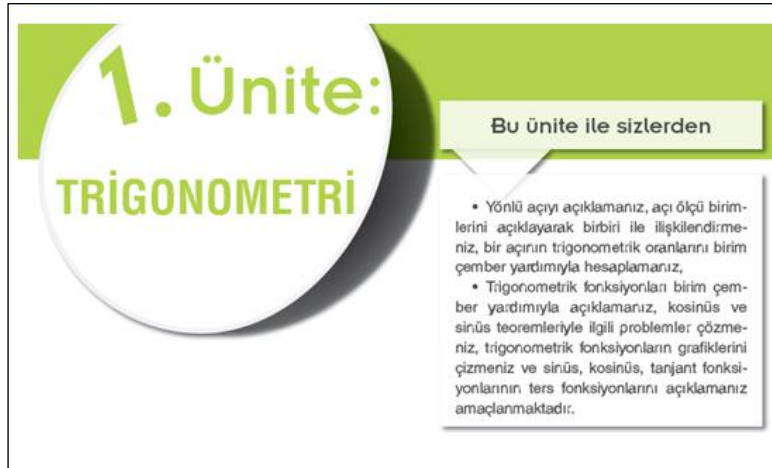
Ders kitabının içindekiler kısmında verilen başlıkların trigonometri ünitesine ait 2 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına ilişkin 7 kazanımı, analitik geometri ünitesine ait 1 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanına ilişkin 4 kazanımı, fonksiyonlarda uygulamalar ünitesine ait 3 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına ilişkin 4 kazanımı, denklem ve eşitsizlik sistemlerine ait 2 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına ilişkin 3 kazanımı, çember ve daire ünitesine ait 4 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına ilişkin 5 kazanımı, uzay geometri ünitesine ait 1 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanına ilişkin 1 kazanımı ve olasılık ünitesine ait 2 alt öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına ait 4 kazanımı sıralanarak belirtildiği görülmektedir. Şekil 3’te içindekiler kısmında yer alan analitik geometri ünitesine ait kısma yer verilmiştir.

ÖĞRENME ALANI: GEOMETRİ	2. Ünite: ANALİTİK GEOMETRİ	85
	2. Ünite Ön Değerlendirme Soruları	86
	2.1. Doğrunun Analitik İncelenmesi	87
	2.1.1. İki Nokta Arasındaki Uzaklık	87
	2.1.2. Bir Doğru Parçasını Bölen Nokta	91
	2.1.3. Analitik Düzlemde Doğrular	98
	2.1.4. Bir Noktanın Bir Doğruya Uzaklığı	114
	2. Ünite Genel Değerlendirme Soruları	116
	2. Ünite Genel Değerlendirme Testi	119

Şekil 3. Matematik ders kitabının içindekiler kısmının bir bölümü

Şekil 3'te görüldüğü gibi içindekiler kısmında ünite ismine, öğrenme alanına, alt öğrenme alanına ve kazanımlara başlıklar halinde yer verildiği görülmektedir. Analitik geometri ünitesinin öğrenme alanının geometri, alt öğrenme alanının doğrunun analitik incelemesi olduğu ve kazanımların sırasıyla; iki nokta arasındaki uzaklığın bulunması, bir doğru parçasını bölen noktanın koordinatlarının bulunması, analitik düzlemdeki doğrular ve bir noktanın bir doğruya olan uzaklığının bulunması kazanımlarına yer verilmektedir.

Ders kitabında verilen bütün ünitelerin giriş kısmında ünitenin amaçlarına ve kazanımlarına bağlı kalarak özetler verilmiştir. Şekil 4'te kitabın trigonometri ünitesine ait ilgili sayfanın görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 4. Trigonometri ünitesinde yer alan kazanımlara ilişkin yapılan açıklamalar

Şekil 4'te trigonometri ünitesinin giriş kısmında verilen kısım görülmektedir. Bu kısımda trigonometri ünitesinin öğrencilerden yönlü açıyı açıklamaları, açı ölçü birimlerini açıklayarak birbiri ile ilişkilendirmelerini, bir açının trigonometrik oranlarının birim çember yardımıyla hesaplamaları, trigonometrik fonksiyonların birim çember yardımıyla açıklamaları, kosinüs ve sinüs teoremleriyle ilgili problemleri çözmeleri, trigonometrik

fonksiyonların grafiklerini çizmeleri ve sinüs, kosinüs, tanjant fonksiyonlarının ters fonksiyonlarını açıklamaları amaçlandığı belirtilmektedir.

Ders kitabı içerisinde yer alan başlıkların kazanımlara bağlı olarak hazırlandığı görülmektedir. Bununla birlikte her başlığın altında o kazanıma yönelik uygulamalar yer almaktadır. Uygulamalar kazanım başlıkları altında yer almıştır. Etkinliklerin sıralaması kazanımlar altında yer alan açıklamalara uygun şekilde verilmiştir.

Ders kitabında ünitelerin birbirleri ile bağlantılı olduğu, üniteler arasında ilişkilerin kurulduğu bilgisine yer verilmediği görülmektedir. Örneğin; çember ve daire ünitesinin alt kazanımlarının uzay geometri ünitesindeki alt kazanım için ön bilgi oluşturduğu ve bu konuların bağlantılı olduğu ders kitabında vurgulanmamaktadır.

Ders kitabında “Keşfedelim” başlığı altında kavramlara ulaşmak için etkinliklere yer verilmiştir. Konu başlarında verilen bu etkinlik ve çalışmalara bakıldığında trigonometri ünitesinde yönlü açı kavramı ve sinüs teoremi konularında; denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde ikinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümelerinin bulunması konusunda; çember ve daire ünitesinde çemberde açı özellikleri, dairenin çevre ve alan bağlantıları konularında; olasılık ünitesinde koşullu olasılık, bağımlı ve bağımsız olaylar, deneysel ve teorik olasılık ilişkisi konularının başında mantıksal ve stratejik aktivitelere yer verilmiştir. Örneğin Şekil 5’te olasılık ünitesinde yer alan deneysel ve teorik olasılık ilişkisi konusunun başında verilen etkinlik görülmektedir.

7.2.1. Deneysel ve Teorik Olasılık İlişkisi

Keşfedelim:

Araç ve gereçler: kırmızı ve beyaz renkli boncuklar, içi görünmeyen torba
4-6 kişilik gruplar oluşturunuz. İçi görünmeyen torbanın içine 5 tane beyaz, 5 tane de kırmızı boncuk koyunuz.

1. Torbadan aynı anda gruptan 2 kişi top çekecektir. Bu kişilerden biri beyaz diğeri de kırmızı çekmek istiyor. Buna göre başlangıç koşulları adil midir? Nedenini açıklayınız.
2. Torbadan çekeceğiniz boncuğun kırmızı olma olasılığını hesaplayınız.
3. Çektiğiniz boncuğu torbaya geri atmak şartıyla 20 defa boncuk çekiniz. Her çektiğiniz boncuğun rengini not alıp torbadan çektiğiniz boncuğun kırmızı olma olasılığını hesaplayınız. Sonucunuzu ilk olasılık hesabınız ile karşılaştırınız.
4. 30 defa boncuk çekiniz ve her çektiğiniz boncuğun rengini yazınız. Yazdıklarınızdan yararlanarak torbadan çektiğiniz boncuğun kırmızı olma olasılığını hesaplayınız. Sonucunuzu ilk olasılık hesabınız ile karşılaştırınız.
5. 40 defa boncuk çekiniz ve her çektiğiniz boncuğun rengini yazınız. Yazdıklarınızdan yararlanarak torbadan çektiğiniz boncuğun kırmızı olma olasılığını hesaplayınız. Sonucunuzu ilk olasılık hesabınız ile karşılaştırınız.

► Etkinliği yapmadan önce hesapladığınız olasılık değeri ile etkinlik sırasında hesapladığınız olasılık değerini karşılaştırınız.

Şekil 5. Olasılık ünitesinde deneysel ve teorik olasılık arasındaki ilişkiyi keşfetmeye yönelik verilen etkinlik

Şekil 5'te verilen keşfedelim başlığı altındaki etkinliğin deneysel ve teorik olasılığın karşılaştırılması ve arasındaki farkın keşfedilmesi amacıyla verilen bir etkinlik olduğu görülmektedir.

Ders kitabında konuya giriş amaçlı motivasyon kısımlarına yer verildiği belirtilmektedir. Ders kitabında yer alan bu kısımların ünitelere göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ders Kitabında Yer Alan Motivasyon Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Motivasyon Bölüm Sayısı
Trigonometri	3
Analitik Geometri	1
Fonksiyonlarda Uygulamalar	3
Denklemler ve Eşitsizlik Sistemleri	3
Çember ve Daire	4
Uzay Geometri	1
Olasılık	2
Toplam	17

Motivasyon kısımlarının ünitelere göre dağılımı incelendiğinde, trigonometri ünitesinde 3 motivasyon bölümü yer aldığı ve bu bölümler incelendiğinde Hipparchous bilim insanının yaptığı çalışmalar ve trigonometriye katkısından, ses titreşimlerinin sinüs ve kosinüs fonksiyonlarının grafiklerine benzerliği ve sinüs teoremini açığa çıkarma amacıyla soruların sorulduğu görülmektedir. Analitik geometri ünitesinde 1 motivasyon bölümü yer aldığı ve bu bölümde Fransız matematikçisi ve filozofu Rene Descartes hakkında bilgiler ve dik koordinat sistemi ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde 3 motivasyon bölümünün yer aldığı ve bu bölümlerde fonksiyonların günlük hayatta nerelerde kullanıldığı ön bilgisine yer verildiği, günlük hayattan örnekler ile eğriler hakkında öğrencileri düşünmeye teşvik etmeye çalışıldığı ve doğru grafiği ile eğri grafiğinin günlük hayat üzerinden örneklerine yer verildiği görülmektedir. Denklemler ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde 3 motivasyon bölümünün yer aldığı ve bu bölümlerde günlük hayattan problemlere yer verildiği görülmektedir. Çember ve daire ünitesinde 4 motivasyon bölümünün yer aldığı ve bu bölümlerde çemberin tarihsel süreci hakkında bilgi verildiği, pi (π) sayısı hakkındaki bilgi verildiği ve çemberlere çizilecek teğetler için düşündürücü bir sorunun yer aldığı görülmektedir. Uzay geometri ünitesinde 1 motivasyon bölümü yer aldığı ve bu bölümde günlük yaşantımızda karşılaştığımız katı cisimlerin isimlerinin söylenmesine yönelik örneklerin yer aldığı görülmektedir. Olasılık ünitesinde 2 motivasyon bölümü yer aldığı ve bu bölümlerde günlük yaşamdan olası durumlara ilişkin örnekler yer verildiği


görülmektedir. Günlük yaşamda deneysel veya teorik olasılık türlerinden hangisinin kullanılabileceğini açığa çıkarma amacıyla örneklere yer verildiği görülmektedir.

Örnek olarak denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde yer alan ikinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerinin bulunması konusunun başında yer alan etkinlik Şekil 6'da sunulmuştur.

4.2.2. İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlik Sistemlerinin Çözüm Kümeleri

Bir sempozyumda katılımcılara çanta, defter ve kalem dağıtılacaktır. Çanta için 3500 TL, defter ve kalem için de 1000 TL ye kadar sponsor olacak firmalar belirlenmiştir. Organizasyon sahibi sempozyum çantası için 12 TL, defter ve kalem için ise toplam 5 TL ye anlaşılmıştır. Bu malzemelerin taşınması için de 90 TL ödeme yapılacaktır. Her çantaya bir defter ve kalem konulacağına göre bu sponsorların yardımıyla kaç kişiye dağıtım yapılabileceğini bulunuz.

- Bu problemin çözümünde eşitsizlik sistemi oluşturunuz.
- Eşitsizlik sisteminin kaç bilinmeyenli ve kaçinci dereceden olduğunu belirleyiniz.
- Çözümün nasıl yapılması gerektiğini tartışınız.



Şekil 6. İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerinin bulunması konusunun başında yer alan etkinlik

Şekil 6'da verilen etkinlik incelendiğinde etkinliğin eşitsizlik sistemi kurmak için ön bilgileri ortaya çıkarma ve sınıf içerisinde bilgi alışverişinin sağlanacağı tartışma ortamı sağladığı düşünülmektedir.

Konu başlarında verilen bu etkinlik ve çalışmaların ilişkilendirme, verileri yorumlama ve muhakeme etme gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirecek düzeyde olduğu söylenebilmektedir. Örneğin çember ve daire ünitesinde çemberde teğet alt öğrenme alanının girişinde verilen öğrenciyi düşünmeye yönlendirecek olan soru Şekil 7'de gösterilmiştir.

5.3. Çemberde Teğet

İlk kez 1920 Olimpiyatları'nda kullanılan Olimpiyat Bayrağı'nda farklı renklerde beş halka vardır. Bu halkalardan mavi olanı Avrupa, sarı olanı Asya, siyah olanı Afrika, kırmızı olanı Amerika, yeşil olanı Avustralya kıtasını temsil eder. Buradaki her bir çembere kaç tane teğet çizilebilir? Tartışınız.



Şekil 7. Çemberde teğet konusunun girişinde yer alan soru

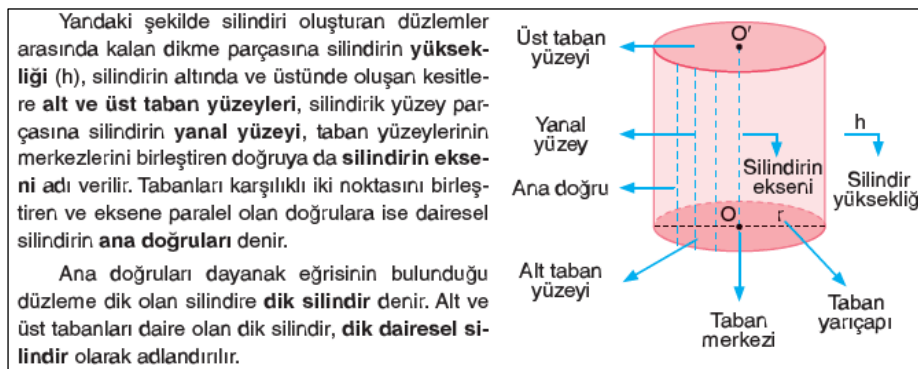
Şekil 7'de görülen konu başında verilen etkinliğin öğrencileri düşünmeye ve akıl yürütmeye teşvik ettiği düşünülmektedir. Ders kitabında analitik geometri ve uzay geometri ünitelerinde yer alan konuların başında bu tür etkinliklerin daha az olduğu görülmektedir. Ayrıca bu tür etkinliklerin yer aldığı ünitelerde ise her konu başında yer almadığı görülmektedir.

4. 1. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

Bu başlık altında ders kitabında konunun öğrenilmesi için, ön şart niteliğindeki bilgi ve becerilerin, öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini ortaya çıkaracak hazırlık sorularının var olup olmadığı ve öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarma amacıyla öneriler içerip içermediği incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin kavram yanılığı yaşayacakları konuların ders kitabında yer alıp almadığı ve bu yanılığın konusunda öğretmen ve öğrenciyi uyarıp uyardığı incelenmiştir.

İncelenen matematik ders kitabının tanıtımında kitap içerisinde "Hatırlayalım" başlıklarına yer verildiği belirtilmiştir. Verilen başlıklar altında konu ile ilgili ön bilgileri açıklayan çalışmaların yer aldığı belirtilmektedir. Örneğin; Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde kazanım sıraları dikkate alınarak fonksiyon, tanım kümesi, değer kümesi, görüntü kümesi kavramlarına, ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramı ve denklemin köklerinin bulunması hatırlatılmıştır. Fonksiyonların dönüşümleri alt öğrenme alanında öteleme, öteleme simetrisi ve yansıma simetrisi tanımları verilmiş ve örneklerle açıklanmıştır.

Uzay geometri ünitesinde katı cisimler alt öğrenme alanına ait dik dairesel silindir ve koni konuları verilmeden önce dik prizma, üçgen dik prizma ve açılımına yer verilmiştir. Ayrıca Şekil 8'de görüldüğü gibi silindire ait bileşenler de hatırlatılarak şekil üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 8. Silindire ait elemanların tanımı ve gösteriminin yer aldığı bölüm

Şekil 8'de görüldüğü gibi ders kitabında bütün ünitelerde öğrenilecek olan konulara geçilmeden önce konuların öğrenilmesinde ön şart oluşturacak temel bilgilere yer verildiğini söylemek mümkündür.

Ders kitabında ünitelerin girişinde "Ön Değerlendirme Soruları" başlığı altında ilgili ünite için ön bilgileri açığa çıkartacak soruların yer aldığı belirtilmektedir. Örneğin; denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde ön değerlendirme kapsamında hazırlanan bu bölümde öğrencilere birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerinin bulunması, birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümelerinin bulunması ve ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin köklerinin varlığının bulunması ile ilgili sorular sorulduğu Şekil 9'da görülmektedir.

4. Ünite Ön Değerlendirme Soruları

<p>1. Aşağıdaki birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözünüz.</p> <p>a. $2(x - 1) + 4 = 3 - (2 - 3x)$</p> <p>b. $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 10$</p> <p>c. $3(4x - 2) - 5x = 2(x - 3) - 5$</p>	<p>4. Aşağıdaki birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümelerini bulunuz.</p> <p>a. $x + y = 31$ $2x - y = 17$</p> <p>b. $2x + y = 32$ $-3x + 2y = -6$</p>
--	--

Şekil 9. Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde yer alan ön değerlendirme soruları

Şekil 9'da yer alan sorular incelendiğinde soruların, öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkartmak, hatırlatmaktan çok öğrencilerin bilgilerini ölçtüğünü söylemek mümkündür. Ayrıca sorular da öğrencilerin düşüncelerini ortaya koymalarını sağlayacak yönlendirmelere yer verilmemiştir. Bununla birlikte ders kitabında öğrencilerin ön bilgilerini sunmaya yönelik fikirlerini ortaya çıkarmalarına ilişkin öneriler görülememektedir.

Ders kitabının tanıtımında kavram yanılgılarını önleme amaçlı bilgilerin "Dikkat Edelim!" başlığı altında verildiği belirtilmektedir. Ders kitabı içerisindeki bu başlıkların ünitelere göre dağılımı Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. Dikkat Edelim Başlıklarının Ders Kitabındaki Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Dikkat Edelim Bölüm Sayısı
Trigonometri	5
Analitik Geometri	11
Fonksiyonlarda Uygulamalar	6
Denklemler ve Eşitsizlik Sistemleri	2
Çember ve Daire	-
Uzay Geometri	-
Olasılık	2
Toplam	26

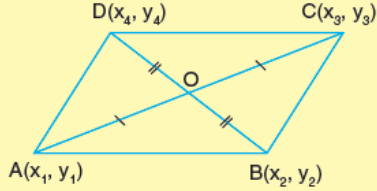
Ders kitabına baktığımızda kavram yanılgılarına dikkat çekmek amacıyla verilen dikkat edelim başlıklarına; trigonometri ünitesinde 5 başlık, analitik geometri ünitesinde 11 başlık, fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde 6 başlık, denklemler ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde 2 başlık ve olasılık ünitesinde 2 başlık yer almaktadır. Çember ve daire ünitesi ile uzay geometri ünitesinde böyle bir başlık altında bilgi verilmediği görülmektedir. Bu başlıklar içerisinde analitik geometri ünitesinde yer alan bir başlık Şekil 10'da verilmiştir.

Dikkat Edelim!

Köşegenleri birbirini ortalamayan dörtgenlerde karşılıklı köşelerin apsisi toplamı ile karşılıklı köşelerin ordinatları toplamı kendi aralarında eşittir. Paralelkenar, dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve kare bu özelliği sağlar.

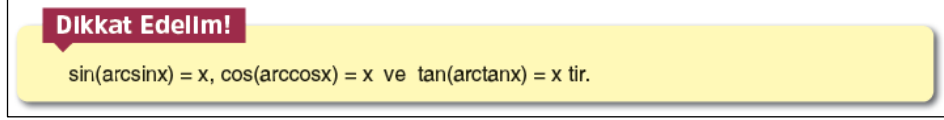
Köşelerinin koordinatları $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$ ve $D(x_4, y_4)$ olan yandaki ABCD dörtgeninde köşegenler birbirini ortalamışsa yani $|AO| = |CO|$ ve $|BO| = |OD|$ ise

$$x_1 + x_3 = x_2 + x_4 \text{ ve}$$

$$y_1 + y_3 = y_2 + y_4 \text{ tür.}$$


Şekil 10. Analitik geometri ünitesinde verilen dikkat edelim bölümü

Şekil 10'da verilen bilginin köşegenleri birbirini ortalamayan dörtgenlerin köşe koordinatlarının orta nokta yardımıyla nasıl bulunacağını bilgisidir. Ders kitabında kavram yanılgılarına bu başlıklar altında dikkat çekilmediği görülmektedir. Trigonometri ünitesinde kavram yanılgısı olarak verilen bilgi Şekil 11'deki gibidir.



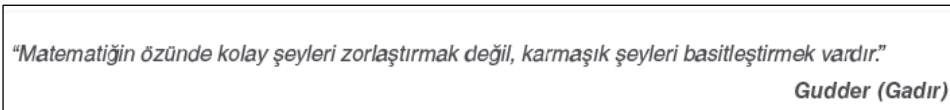
Şekil 11. Trigonometri ünitesinde dikkat edelim bölümü

Şekil 11’de verilen bilgi bir fonksiyon ile o fonksiyonun tersinin bileşkesinin trigonometrik fonksiyonlardaki gösterimi bilgisidir. Ayrıca ders kitabında çember ve daire ünitesinde bu başlığa ve kavram yanılgılarına yer verilmediği görülmektedir. Katı cisimler ünitesinde yine bu başlığın ve kavram yanılgılarının yer almadığı görülmektedir. Ayrıca bu ünite de öğrencilerde yanılgı oluşturabilecek kavramlara dikkat çekilmemiştir.

4. 1. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

Bu başlık altında ders kitabında yer alan konuların girişinde öğrencilerin ilgi ve merakını uyandıracak şekilde örnek, hikâye, karikatür vb. unsurların yer alıp almadığı, konu içerisinde öğrenmeyi destekleyici günlük hayattan farklı uygulamaların verilip verilmediği incelenmiştir. Ayrıca ders kitabının konularla ilgili öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktiviteleri içerip içermediği ve uygulama imkânı olmayan konular için, başkası tarafından yapılmış etkinliklerin yer alıp almadığı incelenmiştir.

Ders kitabında her ünite ünite başlığı için ayrılmış olan ve ünite amaçlarının yer aldığı ilk sayfa da ünlü bilim insanların matematik ile ilgili sözlerine yer verildiği görülmektedir. Örneğin Şekil 12’de ders kitabının fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinin girişinde matematikçi bilim insanı Gudder’ın sözüne yer verilmiştir.

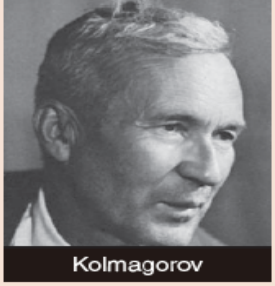


Şekil 12. Ders kitabında yer alan bilim insanı Gudder’ın sözü

Ders kitabında ilgili konuyla bağlantılı bilim insanlarına yer verilmeye çalışılmıştır. Trigonometri ünitesinde yer alan yönlü açılar alt öğrenme alanının başında eski Yunan dönemi bilim insanı Hipparchaous’un çalışmalarından bahsedilmiş ve trigonometri konusunun doğuşundaki katkılarından bahsedilmiştir. Yine trigonometri ünitesinde Joseph Fourier’ın periyodik fonksiyonları sinüs ve kosinüs fonksiyonları ile yazabildiğinden, müzik aleti ve insanlardan çıkan seslerin de yazılabileceğinden bahsedilmektedir. Analitik geometri ünitesinde yer alan doğrunun analitik incelenmesi alt öğrenme alanının başında

Fransız matematikçisi ve filozofu Rene Descartes'ten ve analitik geometriye yapmış olduğu katkılardan bahsedilmiştir. Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde bugünkü modern cebirin kurucusu olarak kabul edilen matematikçi ve gökbilimci Thomas Harriot hakkında bilgilere ve denklemlere katkısından bahsedilmektedir. Olasılık ünitesinde Şekil 13'te görüldüğü gibi olasılık kuramının çıkışı ve gelişmeler hakkında bilgiler verilerek Pascal ve Kolmagorov gibi birçok bilim insanının bu konu üzerine katkılarında bahsedilmiştir.

Şans kavramını matematiğe Pascal ve Fermat kazandırmıştır fakat olasılığın kurucusu olarak Laplace bilinir. Bugünkü anlamda gelişimini Poisson'un (1781 - 1840) çalışmalarına borçludur. İlk dönemlerde bir olayın olma olasılığının gözlenmesiyle teorik olarak olma olasılığının bazı durumlarda örtüşmemesi nedeniyle zaman zaman olasılık ilkelerine şüpheyle bakılmıştır. Pascal ve Poisson bu sorunu durumu çözmek için önemli çalışmalar yapmışlardır. Olasılıktaki kapsamlı gelişmeler Kolmogorov (1903 - 1987) tarafından 1930 yılında yazılan "Olasılık Kavramının Temelleri" kitabı ile başlamıştır. Artık Kolmogorov ile birlikte olasılık aksiyomatik bir temele oturtulmuş olur. (Baki, 2014, s.159).



Kolmagorov


Şekil 13. Olasılık kavramına yönelik çalışma yapan bilim insanlarının yer aldığı bölümün bir kısmı

Şekil 13'te görüldüğü gibi ders kitabında birçok konuyla ilişkili bilim insanları ve bilim insanların yapmış oldukları çalışmalar verilerek de öğrencilerin dikkati çekilmeye çalışıldığı görülmektedir.

Bir diğer örnek olarak çember ve daire ünitesinde çember kavramı ve tarihsel süreçte kullanımı hakkında bilgilere, pi (π) sayısının hesaplamasını yapmış olan bilim insanlarının bulgularına Şekil 14'te yer alan pi (π) sembolü hakkında bilgilere de yer verilerek öğrencilerin dikkati çekilmeye çalışılmıştır.

5.4. Dairenin Çevresi ve Alanı

π sembolü, Yunan alfabesinin 16. harfidir. Bu harf aynı zamanda Yunanca çevre anlamına gelen perimetier (perimetir) sözcüğünün de ilk harfidir. İsviçreli matematikçi Leonard Euler (Leonard Öyler), 1737 yılında yayımladığı bir eserinde dairenin çevresinin uzunluğunun çap uzunluğuna oranından elde edilen sabit oranı π sembolü ile göstermiştir. π sayısı, yaklaşık 3,14 olarak alınır. Günümüzde bilgisayar yardımıyla π sayısının virgülden sonraki milyarlarca basamağı bulunmuştur. Dünyada mart ayının 14. günü **pi günü** olarak kutlanır (Dönmez, 2005: VI. cilt, 22, 206).



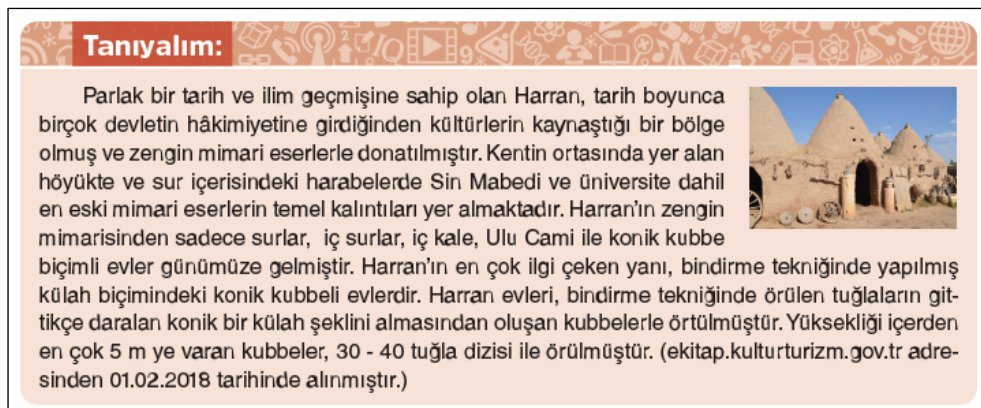
Şekil 14. Ders kitabında pi (π) sembolü hakkında yer alan bilgi

Şekil 14'te verilen bilgi ile ders kitabında matematik tarihinin yer aldığını söylemek mümkündür. Ayrıca ders kitabının tanıtımında "Tanıyalım" başlığı ile günlük yaşam ve tarihten bilgilerin aktarıldığı belirtilmektedir. Ders kitabı içerisinde tanıyalım başlığı ile verilen bölümlerin ünitelere göre dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ders Kitabında Yer Alan Tanıyalım Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Tanıyalım Bölüm Sayısı
Trigonometri	1
Analitik Geometri	-
Fonksiyonlarda Uygulamalar	-
Denklemler ve Eşitsizlik Sistemleri	1
Çember ve Daire	2
Uzay Geometri	2
Olasılık	1
Toplam	7

Ders kitabında bu başlık altında verilen bölümlerin ünitelerle ilişkili olduğu görülmektedir. Trigonometri ünitesinde bu başlık altında matematiğin fizik ve müzikle ilişkisi olduğu, müzik aletlerinden çıkan seslerin ses dalgalarının trigonometrik fonksiyonların grafikleri ile benzer olduğu hakkında bilgiler verilmiştir. Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde bugünkü modern cebirin kurucusu Thomas Harriot hakkında bilgilere yer verilmiştir. Çember ve daire ünitesinde Hint süsleme sanatı olan mandala ve Archimedes hakkında bilgilere yer verildiği görülmektedir. Uzay geometri ünitesinde Şanlıurfa ilindeki konik kubbeli evlerden bahsedildiği ve göz retinamızda bulunan koni hücre hakkında bilgi verildiği görülmektedir. Bu başlık altında Şekil 15'te uzay geometri ünitesinde Şanlıurfa ilimizin Harran ilçesi hakkında bilgilere yer verilmiş ve bölge içerisinde konik kubbeli evlerden bahsedilerek koniler ile bağlantısına yer verilmiştir.



Şekil 15. Koniler ile ilgili günlük hayattan verilen bilgi

Şekil 15'teki gibi tanıyalım başlıklarıyla günlük hayattan ve tarihten bilgilere ders kitabı içerisinde yer verildiği görülmektedir. Benzer şekilde Olasılık ünitesinde ise olasılık kavramının gelişimi Pascal ve Fermat hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Ders kitabının tanıtım kısmında "Uygulayalım" başlığı altında kavramların ilişkilendirildiği çözümlü örnekler yer verilmektedir. Bu örneklerde günlük hayatın içerisinde çoklu değişkenlerin kullanıldığı örneklerin yer aldığı, örneklerin sayısının ünitelere göre değişkenlik gösterdiği ve bazı ünitelerde bu tür örneklerin kısıtlı kaldığı görülmektedir. Şekil 16'da denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde yer alan bir uygulamaya yer verilmiştir.

Uygulayalım:

$x^2 - x > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesini cebir yardımıyla bulalım.

Çözüm:

$f(x) = x^2 - x = x \cdot (x - 1)$ olarak alınırsa $x_1 = 0$ ve $x_2 = 1$ bulunur. $a = 1 > 0$ ve kökler 0 ile 1 iken işaret tablosu aşağıdaki gibi oluşturulur.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f(x) = x^2 - x$	a'nın işareti ile aynı işaret +	a'nın işareti ile ters işaret -	a'nın işareti ile aynı işaret +	

$f(x) > 0$ olduğu aralıklar $(-\infty, 0)$ ve $(1, \infty)$ olduğundan çözüm kümesi $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$ olarak bulunur.

Şekil 16. Uygulayalım başlığıyla verilen bir örnek

Şekil 16'da verilen uygulamanın eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümesinin bulunmasına yönelik olduğu görülmektedir. Ders kitabı içerisinde yer alan diğer uygulamaların da bu şekilde bilgiyi kullanmaya yönelik ve çözümlü verildiği görülmektedir.

Ders kitabının tanıtım kısmında "Problem" başlığı altında günlük hayatla ilgili çözümlü örneklerin verildiği belirtilmektedir. Bu örnekler içerisinde günlük hayattan ve çoklu değişkenlerin kullanıldığı örneklerin yer aldığı ama bu örneklerin sayısının ünitelere göre değişkenlik gösterdiği ve bazı ünitelerde bu tür örneklerin kısıtlı kaldığı görülmektedir. Ders kitabı içerisinde problem başlığı altında verilen çözümlü örneklerin ünitelere göre dağılımı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ders Kitabı İçerisinde Problem Başlığı Altında Verilen Çözümlü Örneklerin Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Problem Bölüm Sayısı
Trigonometri	-
Analitik Geometri	-
Fonksiyonlarda Uygulamalar	6
Denklemler ve Eşitsizlik Sistemleri	-
Çember ve Daire	-
Uzay Geometri	-
Olasılık	-
Toplam	6

Ders kitabının içerisinde sadece fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde bu başlığa yer verildiği görülmektedir. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde bu tür problemlerin “ikinci dereceden fonksiyonlarla modellenebilen problemleri çözer.” kazanımı altında çoğunlukta olduğu görülmektedir. Diğer ünitelerde bu başlığa ait örneklere yer verilmemiştir. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde yer alan günlük hayat örneklerinden biri Şekil 17’de görüldüğü gibidir.

→ Problem

Yardımsızlık, Türk kültürünün en önemli öğelerinden biridir. Bu bağlamda son derece cömert ve yardımsever olan Nazmiye Hanım, bulunduğu ilçeye yandaki gibi bir köprü yaptıracak; bu sayede ilçede yaşayan insanların ulaşım sorunlarından kurtulacaktır. Yandaki gibi bir köprü yapılacaktır.

Köprü'nün ayakları arası mesafe 400 m ve köprü'nün ayaklarının yerden yüksekliği 80 m dir. Ayaklar arasına yerleştirilen halatların yerden yüksekliği en az 40 m dir.

Halatların ve köprülerin daha sağlam olması için köprü'nün ayakları arasına eşit aralıklı, yolun iki tarafına toplam 6 tane direk yerleştirilecektir. Direklerin uzunlukları toplamını bulalım.



Şekil 17. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde yer alan günlük hayat problemi

Farklı değişkenler içeren ve günlük hayattan yansımaların bulunduğu soruların az da olsa uygulayalım başlığı altında da yer aldığı görülmektedir.

MEB tarafından yenilenen öğretim programlarında değerler eğitiminin önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Ders kitabında değerler eğitimi kapsamında, vatan sevgisi, değer verme, sabır, yardımsızlık, sorumluluk, sevgi, saygı, istikrar, özgüven ve cesaretlilik sözcüklerinin yer aldığı cümlelerin ve olayların bulunduğu örneklere yer verilmiştir. Ders kitabında bulunan yardımsızlık ile ilgili yer alan örnek Şekil 18’de görülmektedir.

Uygulayalım:

Eğitim - öğretimin insan hayatındaki önemini çok iyi bilen Ayşe Başak öğretmen, Darüşşafaka Cemiyetine bağışta bulunmak istemektedir. Bunun için bilezikler yapacak ve bunların satışından kazanacağı parayı Darüşşafaka Cemiyetine bağışlayacaktır. Bileziğin çapı, 16 cm dir. İçindeki çember şeklindeki zincirin çevresi ise kırmızı bocuklu bileziğin çevresinden 3 cm kısadır. Buna göre zincirin yarıçapının kaç cm olduğunu bulalım. ($\pi \cong 3$ alalım.)



Şekil 18. Değerler eğitimi kapsamında ders kitabında yer alan örnek

Şekil 18'de çemberin çevre uzunluğunun hesaplanmasına yönelik verilen örnekte değerler eğitimi kapsamında yardımseverlik ve değer verme duygularının ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Ders kitabı içerisinde değerler eğitimi kapsamında yer verilen örneklerin ünitelere göre dağılımı Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Ders Kitabı İçerisinde Değerler Eğitimi Kapsamında Verilen Örneklerin Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Değerlerimizi İçeren Örnek Sayısı
Trigonometri	1
Analitik Geometri	1
Fonksiyonlarda Uygulamalar	6
Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri	1
Çember ve Daire	4
Uzay Geometri	1
Olasılık	2
Toplam	16

Ders kitabı içerisinde değerler eğitimi kapsamında verilen örneklerin trigonometri ünitesinde yer alan örnekte sorumluluk ve verdiği sözü tutma, analitik geometri ünitesinde verilen örnekte yardım etme, fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde vatan sevgisi, azim, hırs, sabır, sorumluluk, saygı duyma ve yardımseverlik kelimelerinin geçtiği cümlelere yer verildiği görülmektedir. Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde verilen örnekte istikrar, sabır, sorumluluk kelimelerinin yer aldığı, çember ve daire ünitesinde tarihi, kültürel değerlerimiz, bağış yapma, yardım etme ve vatan sevgisini öne çıkaran kelimelerin yer aldığı örneklerin bulunduğu görülmektedir. Diğer ünitelerde de bu değerlerin dışında girişimcilik, özgüven ve cesaret kelimelerine yer verildiği görülmektedir.

Ders kitabı içerisinde "Uygulayalım" başlığı altında verilen uygulamaların çoğunluğunun işlemsel bilgi içeren uygulamalar olduğu her bir uygulamanın öğrenilen

bilginin doğrudan kullanılmasını gerektiren türden örnekler olduğu görülmektedir. Şekil 19'da trigonometrik fonksiyonların arasındaki ilişkilerin birim çember bağlamında ele alınmasından sonra, bu bilginin kullanılmasını gerektiren bir uygulama görülmektedir.

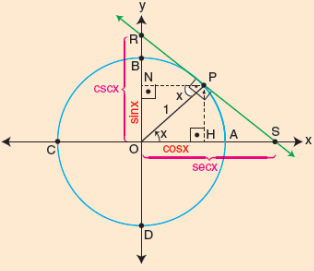
Öğrenelim:

Trigonometrik fonksiyonlar arasındaki kimi ilişkiler, birim çember üzerinde benzer üçgenler yardımıyla bulunabilir.

Yandaki birim çemberde

$\widehat{OHP} \sim \widehat{OPS}$ olduğundan
 $\frac{|OH|}{|OP|} = \frac{|OS|}{|OP|} \Rightarrow \frac{\cos x}{1} = \frac{1}{\sec x}$ ise
 $\sec x = \frac{1}{\cos x}$ elde edilir.

$\widehat{ONP} \sim \widehat{OPR}$ olduğundan
 $\frac{|ON|}{|OP|} = \frac{|OR|}{|OP|} \Rightarrow \frac{\sin x}{1} = \frac{1}{\csc x}$
 $\csc x = \frac{1}{\sin x}$ elde edilir.



Uygulayalım:

$1 + \tan^2 x = \sec^2 x$ olduğunu gösterelim.

Çözüm:

$$1 + \tan^2 x = 1 + \left(\frac{\sin x}{\cos x}\right)^2$$

$$= 1 + \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1}{\cos^2 x} = \left(\frac{1}{\cos x}\right)^2$$

$$= (\sec x)^2 = \sec^2 x \text{ elde edilir.}$$

Şekil 19. Trigonometrik fonksiyonlar arasındaki ilişkilere yönelik yer verilen bir uygulama

Şekil 19'da yer alan örnekte trigonometrik fonksiyonlar arasındaki ilişkilerin birim çemberde gösterimine yer verilerek bağıntılara yer verilmiştir. Altında verilen uygulama kısmında ise bu bağıntıların uygulanmasına yönelik çözümlerin yer aldığı görülmektedir.

Ders kitabının tanıtım kısmında öğrencilerin çözmesi için her kazanım sonunda ilgili kazanıma yönelik ölçme ve değerlendirme çalışmalarının "Pekiştirelim" başlığı altında yer verildiği belirtilmektedir. Her ünitenin sonunda genel değerlendirme soruları ile genel değerlendirme testine yer verilmiştir. Ders kitabında pekiştirelim bölümü ile genel değerlendirme sorularının cevaplarına yer verilmemiştir. Genel değerlendirme testinin cevapları ise ders kitabının arkasında cevap anahtarı şeklinde yer almaktadır.

Öğrencilere tekrar amacıyla bırakılmış olan "Pekiştirelim" bölümlerindeki örnekler incelendiğinde bu bölümde kazanımlar içerisinde yer alan örneklere benzer örneklerin ve işlemsel bilgiyi ölçen soruların yer aldığı görülmektedir. Denklemler ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde işlemsel bilgiyi ölçen soruların yer aldığı pekiştirelim bölümlerinden biri Şekil 20'de verilmiştir. Bu bölümünde yer alan örneklerin değerler eğitimi ve günlük hayat problemlerini içeren örnekler olmadığı görülmektedir.

Pekiştirilim:

- Aşağıdaki ikinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümesini \mathbb{R} de hem cebir hem de grafik yardımıyla elde ediniz.
 - $x^2 + x - 20 < 0$
 - $x^2 + 5x + 8 \leq 0$
 - $-x^2 + 10x - 25 > 0$
 - $-2x^2 - 5x + 12 \geq 0$
- Aşağıdaki eşitsizliklerin çözüm kümesini \mathbb{R} de bulunuz.
 - $x^2 - 4 < 0$
 - $-20x^2 + 41x - 20 \leq 0$
 - $5(2x^2 - 7) < 11x$
 - $(-x^2 - 2x + 8)(2x - 7) \geq 0$
 - $(-x^2 + 6x - 9)(x^2 + 12x + 32) > 0$
 - $\frac{4x^2 - 9x + 2}{3x - 2} \leq 0$
 - $\frac{(8x^2 - 15x - 2)(2x - 2)}{25x^2 - 16} > x$
- Aşağıda verilen eşitsizlikler ile aralıkları eşleştiriniz.

(.....) $x^2 - 6x - 8 \leq -16$	a. $[2, 4]$
(.....) $x^2 + 2x^2 - 10x > 14x$	b. $(-\infty, -5) \cup (0, 5)$
(.....) $4x^2 - 2x^2 - 6x \geq 0$	c. $[-1, 0] \cup \left[\frac{3}{2}, \infty\right)$
(.....) $x^2 - 25x < 0$	ç. $(-6, 0) \cup (4, \infty)$


Şekil 20. Denklem ve eşitsizlik ünitesine ait işlemsel bilgileri ölçen soruların yer aldığı ders kitabının pekiştirilim bölümü

Ünite sonlarında yer alan ünite değerlendirme soruları incelendiğinde işlemsel bilgiyi ölçen soruların yer aldığı ve bu soruların kazanımlarla uyumlu oldukları görülmektedir. Bu sorular içerisinde düşündürücü sorulara veya gündelik hayattan örneklere yer verilmemiştir. Sadece fonksiyonlarda uygulamalar ünitesi sonunda bir soruya yer verilmiştir.

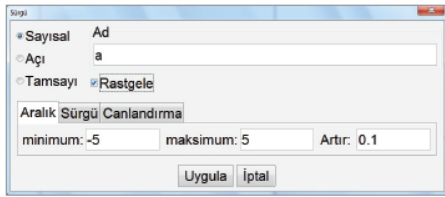
Ders kitabında her ünite için dinamik matematik yazılımı GeoGebra kullanılarak çözümlü uygulamalara yer verilmiştir. Bu programa ulaşım imkanı olmayan ve programın kullanım bilgisine sahip olmayan öğretmen ve öğrencilere yol gösterecek açıklayıcı adımlara yer verildiği görülmektedir. Yazılım programı üzerinde $f(x)=a.\sin(bx+c)+k$ biçimindeki fonksiyonların katsayılarının grafik üzerindeki etkisini adım adım gösteren 6 adımlık uygulamaya yer verilmiştir, bu uygulamanın 1. adımı Şekil 21’de görülmektedir. Bilgisayar yazılımları haricinde başkası tarafından yapılmış somut uygulamaların yer almadığı görülmektedir.

$f(x) = a \sin(bx + c) + k$ biçimindeki fonksiyonların grafiklerinin a, b, c ve k katsayıları değişikçe nasıl değiştiğini GeoGebra yazılımında adım adım inceleyelim.

1. Adım:

Yazılımda,  sürgü araç çubuğunu seçerek ekranda herhangi bir yere tıkladığımızda oluşturduğumuz sürgü ile ilgili düzenlemeleri yapmamızı sağlayan yandaki pencere gelir. Burada adı a olan sayısal bir değişken oluşturulur. Bu a değişkeninin minimum değerinin -5, maksimum değerinin 5 ve bu aradaki artışın da 0,1 olması yandaki gibi sağlanır. Sonra "Uygula" butonuna basılır ve a değerinin yer aldığı sürgü oluşturulur.

Benzer şekilde b, c ve k için de sürgüler oluşturulabilir.



Şekil 21. GeoGebra üzerinde fonksiyonların katsayılarının grafik üzerindeki etkisini gösteren 6 adımlık uygulamanın ilk adımı

Şekil 21’de görüldüğü gibi ders kitabı içerisinde GeoGebra yazılımı ile verilen uygulamaların adım adım verildiği ve bu adımların açıklamalar ve şekiller ile desteklendiği görülmektedir.

4. 1. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Ders Kitabının İncelemesi

Bu başlık altında ders kitabında yer alan matematiksel kavramların, işlemlerin ve ilişkilerin; öğrencilerde kavram yanılgısı uyandırmayacak şekilde, doğru ve anlaşılabilir ilişkilerle sunulup sunulmadığı, ders kitabının öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerilerin kullanımının nasıl olacağı hakkında öneriler içerip içermediği, edinilen bilginin kullanımı ve becerilerin uygulanması için öğrencilere ödevler/problemler sunulup sunulmadığı ve ders kitabındaki örneklerin, açıklamaların ve ipuçlarının öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma görevi yapıp yapmadığı incelenmiştir.

Ders kitabında yer alan matematiksel kavram ve ilişkilerin kavram yanılgısı uyandırmayacak şekilde doğru bir şekilde verildiği, çözümlü örneklerde verilen işlemlerin doğru ve anlaşılır olduğu görülmektedir. Şekil 22’de verilen uygulama ve uygulamanın çözümünde kavram ve ilişkilerin doğru bir şekilde verildiği görülmektedir.

Uygulayalım:

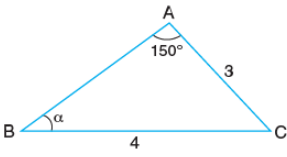
Şekilde ABC üçgen, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$, $m(\widehat{BAC}) = 150^\circ$,
 $|AC| = 3$ br ve $|BC| = 4$ br olduğuna göre $\sin \alpha$ nin
değeri kaçtır? Bulalım.

Çözüm:

ABC üçgeninde sinüs teoremini uygulayalım.

$$\frac{|AC|}{\sin B} = \frac{|BC|}{\sin A} \Rightarrow \frac{3}{\sin \alpha} = \frac{4}{\sin 150^\circ} \Rightarrow 3 \cdot \sin 150^\circ = 4 \cdot \sin \alpha$$

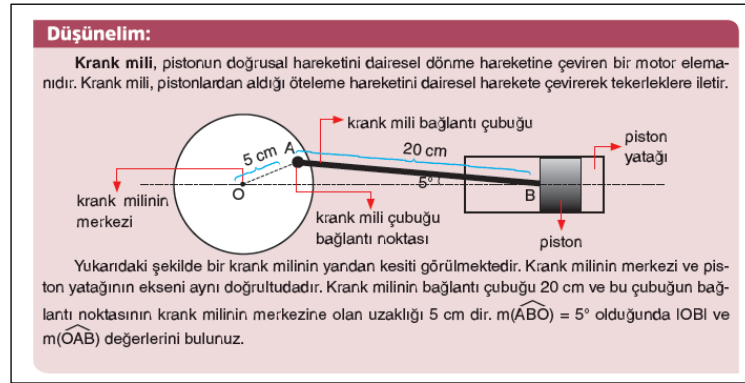
$$\Rightarrow 3 \cdot \frac{1}{2} = 4 \cdot \sin \alpha \text{ ise } \sin \alpha = \frac{3}{8} \text{ olarak bulunur.}$$



Şekil 22. Kavram ve ilişkilerin doğru verildiğine yönelik örnek

Şekil 22’de verilen örneğin sinüs teoreminin uygulanmasına yönelik bir örnek olduğu ve uygulamanın çözüm kısmında sırasıyla hangi adımların uygulanacağı kavram ve ilişkilerin doğru olarak verildiği görülmektedir.

Ders kitabının tanıtım kısmında “Düşünelim” başlığı altında üst düzey bilgi basamaklarını ölçen soruların yer aldığı belirtilmektedir. Bu tür etkinliklerin her öğrenci seviyesine yönelik olmadığı seviyesi düşük olan öğrencilerin kavramları ve ilişkileri anlamlandırmasının zor olabileceği düşünülmektedir. Ders kitabı içerisinde bu etkinliklerin çözümü için önerilerin yer almadığı görülmektedir. Örneğin Şekil 23’te yer alan sorunun çözümü için önerilerin yer almadığı görülmektedir.



Şekil 23. Düşünelim başlığı ile verilen krank mili etkinliği

Şekil 23'te verilen etkinlik krank mili örneğinden oluşmaktadır. Etkinlik öncesinde krank mili hakkında bilgi verilmiş olsa da öğrencilerin günlük hayatlarında krank mili sürekli karşılımlarına çıkan kullandıkları bir değişken olmadığı bilinmektedir. Ayrıca etkinliğin çözümü için herhangi bir öneriye yer verilmediği görülmektedir.

Ders kitabında yer alan etkinliklerin çoğunluğu verilen bir kavram veya formülün hemen sonrasında verildiği için öğrenilen bilgiyi kullanıma yönelik etkinliklerin yer aldığı görülmektedir. Bu durumun öğrenciyi yönlendirdiğini söylemek mümkündür. Fakat çözümlü etkinliklerin dışında verilen pekiştirme ve genel değerlendirme soruları için bu tür yönlendirmelerin yer almadığı görülmektedir. Verilen ödev niteliğindeki bu soruların öğrenilen bilgiyi ölçmeye yönelik olduğu fakat soru sayılarının az olduğu görülmektedir. Ayrıca soruların günlük hayatla çok fazla ilişki kurmaya yönelik olmadığı söylenebilir.

Ders kitabında yer alan örneklerin ve açıklamaların matematiksel kavramları yapılandırma görevi görmediği düşünülmektedir. Ünite altlarında yer alan çözümlü örneklerin çözümlerinin doğrudan verilmesi matematiğin doğrudan yapılabilir düşüncesini ortaya çıkarttığı ve öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olmasına fırsat vermeyeceği düşünülmektedir. Şekil 24'te yer alan etkinlik tarzında çok sayıda etkinliğin yer aldığı ve bu etkinliklerin öğrenciye düşünme fırsatı tanımadığı düşünülmektedir.

Uygulayalım:

Analitik düzlemde $A(-2, 9)$ ve $B(3, 6)$ noktaları arasındaki uzaklık kaç br dir? Bulalım.

Çözüm:

$$|AB| = \sqrt{(3 - (-2))^2 + (6 - 9)^2} = \sqrt{25 + 9} \text{ ise}$$

$$|AB| = \sqrt{34} \text{ br dir.}$$

Şekil 24. Ders kitabında yer alan çözümlü etkinliklerden bir örnek

Şekil 24'te yer alan etkinlikte iki nokta arasındaki uzaklığın hesaplanmasına yönelik doğrudan formül uygulamasının bir örneği olduğu görülmektedir. Ders kitabı içerisinde bu

tür formüllerin doğrudan uygulamasının yapıldığı etkinliklerin sayıca fazla olduğu görülmektedir.

4. 1. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

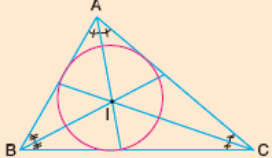
Bu başlık altında ders kitabının sürekli olarak her bir öğrencinin fikirlerini ifade etme, açıklama, doğrulama ve sergilemeleri için öneriler içerip içermediği ve öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkiler hakkında muhakeme ve yorum yapmalarına rehber olmak amacıyla problem/ödevler içerip içermediği incelenmiştir.

Ders kitabı bu başlık altında incelendiğinde; ders kitabında bilgilerin “Öğrenelim” başlığı altında verildiği ve “Uygulayalım” başlığı altında bu bilgilere yönelik çözümlü soruların yer aldığı görülmektedir. Ders kitabında bütün bilgilerin hazır olarak öğrencilere verildiği, ayrıca çözümlü uygulamaların sayısının çok olmasının öğrencilere yorum ve muhakeme fırsatı vermeyeceği düşünülmektedir. Ders kitabı içerisinde bilginin verilmesinin ardından çözümlü örneklerin yer verildiği Şekil 25’te görüldüğü gibidir.

Öğrenelim:

Bir üçgende iç açıortaylar, yandaki gibi bir noktada kesişir. İç açıortayların kesiştiği bu noktaya üçgenin iç merkezi denir. Yandaki şekilde verilen ABC üçgeninin iç açıortayları, I iç merkez noktasında kesişmiştir.

Bir üçgenin kenarlarına içten teğet olan çemberin merkezi, üçgenin iç merkezidir ve bu çembere üçgenin iç teğet çemberi adı verilir.



Uygulayalım:

Yandaki şekilde ABC üçgeninin O merkezli iç teğet çemberi çizilmiştir. $IAI = 6$ cm, $IBKI = (3x - 1)$ cm ve $IKCI = (x + 2)$ cm olup ABC üçgeninin çevresi 38 cm dir. Verilenlere göre IBCI nu bulalım.

Çözüm:

Şekilde O merkezli iç teğet çemberde A çemberin dışındaki bir nokta olup A dan çizilen teğetler için $IAI = IAI = 6$ cm olur.

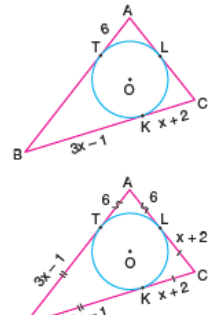
Benzer şekilde $IBTI = IBKI = (3x - 1)$ cm ve $IKCI = ICLI = (x + 2)$ cm olur.

Üçgenin çevre uzunluğu 38 cm verildiğine göre

$$2 \cdot 6 + 2 \cdot (3x - 1) + 2 \cdot (x + 2) = 38$$

$$8x + 14 = 38 \Rightarrow x = 3$$
 bulunur.

Buna göre $IBCI = 3x - 1 + x + 2 = (4x + 1)$ cm olup $x = 3$ için $IBCI = 13$ cm elde edilir.



Şekil 25. Konuyla ilgili verilen bilgi ve uygulaması

Şekil 25’te görüldüğü gibi öğrenelim başlığı ile teğetler dörtgeninden ve özelliklerinde bahsedilmiştir. Ardında yer alan uygulayalım kısmında ise teğetler dörtgeni ile ilgili çözümlü örneğe yer verilmiştir.

Ders kitabında kavramlara ulaşmak için çalışma ve etkinliklere “Keşfedelim” başlığı altında yer verildiği belirtilmektedir. Ders kitabı içerisinde bu kısımların ünitelere göre dağılımı Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Ders Kitabında Yer Alan Keşfedelim Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	“Keşfedelim” Bölüm Sayısı
Trigonometri	2
Analitik Geometri	2
Fonksiyonlarda Uygulamalar	3
Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri	2
Çember ve Daire	5
Uzay Geometri	5
Olasılık	3
Toplam	22

Ders kitabı içerisinde yer alan bu başlıklar ünitelere göre incelendiğinde trigonometri ünitesinde 2 başlığın yer aldığı ve bu başlıklarla grafik yardımıyla trigonometrik fonksiyonların yazılması ve sinüs teoreminin keşfedilmesine yönelik etkinliğin yer aldığı görülmektedir. Analitik geometri ünitesinde 2 başlık verildiği ve bu başlıklarla iki nokta arasındaki uzaklığın bulunmasına yönelik etkinlik verildiği ve GeoGebra programı ile iki doğrunun birbirine göre durumları adım adım anlatılarak görsellere yer verilmiştir. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde 3 başlığın yer aldığı ve bu başlıklarda ortalama değişim hızı ile eğim arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik bir GeoGebra uygulamasının yer aldığı, grafik çizimi yapılabilecek bir yazılım programı aracılığıyla verilen fonksiyonların grafiklerini çizmeleri ve ötelemeyi keşfetmeleri, fonksiyonlar verilerek bunlara bağlı olarak verilen fonksiyonların hesaplanması ve tek-çift fonksiyon kurallarını keşfetmeleri istenmiştir. Denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde fonksiyonların köklerinin tablo ve işaretlerin yerleştirilmesi ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulmak için etkinliklere yer verilen 2 başlık bulunmaktadır. Çember ve daire ünitesinde 5 başlığın yer aldığı görülmektedir. Bu başlıklarla kazanımlara yönelik verilen ilişkileri keşfetmeye yönelik etkinliklerin yer aldığı görülmektedir. Uzay geometri ünitesinde 5 keşfedelim başlığı bulunduğu ve bu başlıklarla dik dairesel silindirin açılım yoluyla yüzey alanının keşfi, silindirin hacim bağıntısının keşfi, koninin hacminin keşfi, kürenin hacminin dik silindirin hacmi ile keşfi ve koninin yüzey alanını bulmaya yönelik etkinliklere yer verilmiştir. Olasılık ünitesinde 3 keşfedelim başlığı yer almaktadır. Bu başlıklarda koşullu olasılığı ayırt etmeye yönelik etkinlik, bağımlı ve bağımsız olaylar arasındaki farkı keşfetmeye yönelik etkinlik ve teorik olasılık ile ilgili etkinliğe yer verilmiştir.

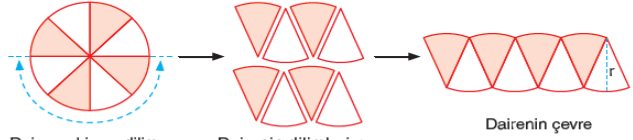
Bu başlık altındaki çalışmaların tümü incelendiğinde düşündürücü soruların yer aldığı, öğrencilerin muhakeme ve yorum yapmalarını sağlayacak soruların yer aldığı görülmektedir. Şekil 26'da çember ve daire ünitesinde yer alan dairenin alan formülünü üçgenlerin alanından yararlanarak bulunmasını keşfetmeye yönelik bir etkinliğe yer verilmiştir. Bu etkinliğin öğrencileri düşünmeye ve yorum yapmaya yönlendirdiği görülmektedir.

Keşfedelim:

Araç ve gereçler: karton, makas ve pergel

Aşağıdaki etkinlik adımlarını izleyip soruları yanıtlayınız.

1. Kartondan yarıçap uzunlukları r birim olan 3 eş daire kesin.
2. Birinci daireyi 4, ikinci daireyi 8, üçüncü daireyi 16 eş dilime ayırınız. Her birinden elde ettiğiniz dilimlerin yarısını (birinci dairede 2, ikinci dairede 4, üçüncü dairede 8 tanesini) boyayınız.
3. Her bir dairenin dilimlerini, yarısı üst ve yarısı alt taban olacak şekilde yan yana yerleştiriniz. Aşağıda 8 eş dilime ayrılan ikinci daireyle ilgili etkinlik adımları görülmektedir. İnceleyiniz.



Daire, sekiz eş dilime ayrılır.

Dairenin dilimleri, yarısı üst ve yarısı alt taban olacak şekilde yerleştirilir.

Dairenin çevre uzunluğunun yarısı elde edilir.

4. Dilim sayısı arttıkça şekil hangi düzgene benzemektedir? Tartışınız. Dilim sayılarının 32, 64, 128 gibi olduğunu düşününüz.
5. Paralelkenarın alanından faydalanarak dairenin alan bağıntısını bulmaya çalışınız.

► Etkinlik adımlarını inceleyip sonuçları yorumlayınız. "Dairenin alanı, üçgenlerin alanından yararlanılarak bulunabilir mi?" sorusunun yanıtını tartışınız.

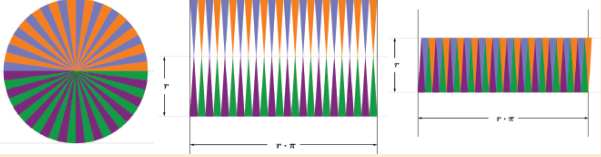
Şekil 26. Dairenin alan formülünü üçgenlerin alanı yardımıyla keşfetmeye yönelik verilen etkinlik

Fakat bu etkinlik sonrasında benzer bir etkinliğin çözümlü olarak aynı sayfada verildiği görülmektedir. Şekil 27'de dairenin alan formülünün dikdörtgenin alanı yardımıyla nasıl bulunacağı bilgisine yer verilmektedir.


Öğrenelim:

Dairenin alanının nasıl bulunduğunu inceleyelim. Bunun için bir daireyi eş 48 parçaya aşağıdaki gibi ayıralım. Bu eş 48 parçanın farklı dizilişlerini aşağıda adım adım görelim.

1. Adım:
2. Adım:
3. Adım:



Son adımda da gördüğümüz gibi dairenin alanı eş 48 parçaya ayrıldığından elde edilen alan dikdörtgenin alanına yaklaşmaktadır. Daireyi daha çok eş parçaya ayırdığımızda dikdörtgenin uzun kenarı dairenin çevresinin yarısı yani πr , kısa kenarı da r kadar olacaktır. Bu durumda yarıçap uzunluğu r olan bir dairenin alanı

$$A = \pi r \cdot r = \pi r^2 \text{ ile elde edilir.}$$


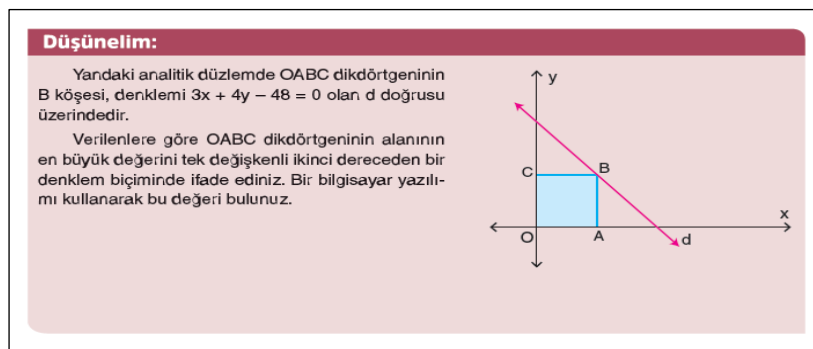
Şekil 27. Dairenin alan formülünü dikdörtgenin alanı yardımıyla keşfetmeye yönelik bilgi

Ders kitabında “Düşünelim” başlığı altında üst düzey bilgi basamaklarını ölçen soruların yer aldığı belirtilmektedir. Ders kitabı içerisinde bu kısımların ünitelere göre dağılımı Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Ders Kitabında Yer Alan Düşünelim Kısımlarının Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	“Düşünelim” Bölüm Sayısı
Trigonometri	1
Analitik Geometri	-
Fonksiyonlarda Uygulamalar	4
Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri	-
Çember ve Daire	1
Uzay Geometri	-
Olasılık	-
Toplam	6

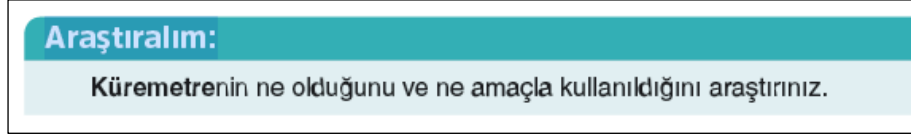
Ders kitabında yer alan bu başlıklar incelendiğinde trigonometri ünitesi ile çember ve daire ünitesinde birer başlığa ve fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde 4 başlığa yer verildiği görülmektedir. Belirtilen soru türüne ait ders kitabında toplamda sadece 6 tane uygulamanın olduğu görülmektedir. Analitik geometri, denklem ve eşitsizlik sistemleri, uzay geometri ve olasılık ünitelerinde bu tür sorulara yer verilmediği görülmektedir. Öğrenciyi düşünmeye teşvik edecek bu tür soruların sayıca az olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu başlık altında verilmiş olan soruların öncesinde öğrenilen bilgiyi uygulamaya yönelik olduğu görülmektedir. Örneğin ders kitabında belirtilen fonksiyonlarda uygulamalar ünitesindeki üst düzey bilgi basamağını ölçen soru Şekil 28’de verilmiştir.



Şekil 28. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde yer alan üst düzey bilgi basamağını ölçen soru

Şekil 28’de verilen etkinliğin fonksiyonlarda uygulamalar ve analitik geometri ünitesinde öğrenilen bilgilerin birlikte kullanılmasına yönelik bir örnek olduğu görülmektedir.

Ders kitabı içerisinde konuya ilişkin araştırma çalışmalarının yapılması için araştıralım başlıklarının yer aldığı belirtilmektedir. Ders kitabı incelendiğinde bu başlığın sadece uzay geometri ünitesinde yer aldığı, diğer ünitelerde ise yer almadığı görülmektedir. Uzay geometri ünitesinde yer alan araştıralım başlığı Şekil 29'da gösterilmiştir.



Şekil 29. Ders kitabında araştırma amacıyla verilen bölüm

Araştıralım başlığı ile verilen bu bölümün küremetrenin ne olduğunu ve ne amaçla kullanıldığını araştırmaya yönelik sorulan bir soru olduğu ve öğrenciyi araştırmaya teşvik ettiğini söylemek mümkündür.

4. 1. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

Bu başlık altında ders kitabının anlama olmaksızın ezberlenen ifadeleri tekrar etme ya da bir formülü kullanmaya benzer ifadelerden öğrenciyi uzak tutan değerlendirme soruları/ödevleri içerip içermediği ve öğretim programını kapsayan içerik, eğitim-öğretimin faaliyetlerini amaçlarına uygun bir şekilde değerlendirip değerlendirmede incelenmiştir.

Ders kitabı incelendiğinde değerlendirme amacı ile “Ünite Ön Değerlendirme Soruları”, “Pekiştirelim” bölümü, “Genel Değerlendirme Soruları” ve “Genel Değerlendirme Testi” bölümü başlıkları altında sorulara yer verilmiştir.

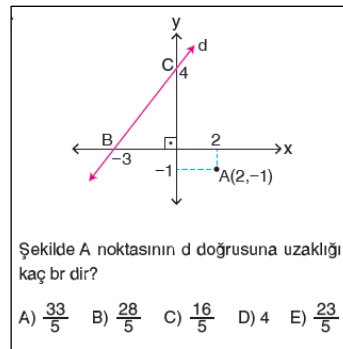
Kazanımlara bağlı kalarak hazırlanan her konu başlığının bitiminde “Pekiştirelim” bölümlerine yer verildiği görülmektedir. Bu bölümlerde konu içerisinde öğrenilen konulara yönelik öğrencilerin çözmesi için örneklere yer verildiği görülmektedir. Her ünite sonunda ise ünite içerisindeki konuların hepsini içeren örneklere yönelik genel değerlendirme soruları ve testi yer almaktadır. Bu ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının ve testlerinin soru sayısının ünitelere göre dağılımı Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Ünite Sonunda Yer Alan Bölümlerdeki Soruların Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Genel Değerlendirme Soruları	Genel Değerlendirme Testi	Toplam
Trigonometri	30	38	68
Analitik Geometri	44	30	74
Fonksiyonlarda Uygulamalar	21	13	34
Denklemler Ve Eşitsizlik Sistemleri	13	19	32
Çember Ve Daire	30	30	60
Uzay Geometri	30	20	50
Olasılık	14	18	32
Toplam	182	168	350

Ünite sonlarında verilen değerlendirme amaçlı toplam 350 soru sorulduğu ve bu soruların 182 tanesinin açık uçlu soru, 168 tanesinin çoktan seçmeli soru olduğu görülmektedir. Bu bölümler ünite bazında incelendiğinde trigonometri ünitesinde 68 soru, analitik geometri ünitesinde 74 soru, fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde 34, denklem ve eşitsizlik sistemleri ünitesinde 32 soru, çember ve daire ünitesinde 60 soru, uzay geometri ünitesinde 50 soru ve olasılık ünitesinde 32 sorunun sorularak değerlendirme yapılmak istendiği görülmektedir.

Bu bölümlerde yer alan sorular incelendiğinde; soruların matematiksel düşünme, yorumlama, genelleme ve akıl yürütmeden ziyade işlemsel bilgiyi ölçen sorular olduğu görülmektedir. Şekil 30'da analitik geometri ünitesinde ünite değerlendirme testinde yer alan soruya yer verilmiştir.



Şekil 30. Analitik geometri ünitesi genel değerlendirme testinde yer alan soru

Verilen sorunun noktanın doğruya olan uzaklığı formülünün kullanımına yönelik bir soru olduğu görülmektedir. Genel değerlendirme testinde yer alan diğer sorularında ezberlenen formülü uygulamaya yönelik olduğu görülmektedir. Ders kitabının içerisinde

yer alan değerlendirme sorularının büyük bir kısmının anlama olmaksızın ezberlenen ifadeleri tekrar etme ya da bir formülü kullanmaya benzer ifadelerden oluştuğunu söylemek mümkündür. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde ünite değerlendirme sorularında yer alan soru Şekil 31'de gösterilmektedir.

Yale Üniversitesinden araştırmacılar, hırs ve sorumluluğun zamanın bir fonksiyonu olduğunu ileri sürmüşlerdir.

a. Aşağıda verilen grafikleri incelediğinizde hangi grafiğin hırsa, hangi grafiğin sorumluluğa ait olduğunu düşününüz? Neden böyle düşündüğünüzü açıklayınız. Grafiklerin maksimum ve minimum noktaları, sizce neye karşılık gelmektedir? Grafiğin artan ve azalan olduğu durumlar hakkında hırs ve sorumlulukla ilgili yorum yapınız.

b. Siz de sevgi, üzüntü, öfke vb. duygularınız için grafikler çizin. Yatay eksen zaman, dikey eksen düzey olsun. Negatif sayıları da kullanabilirsiniz (Blitzer, 2003: 356).

Şekil 31. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesinde genel değerlendirme soruları arasında yer alan soru

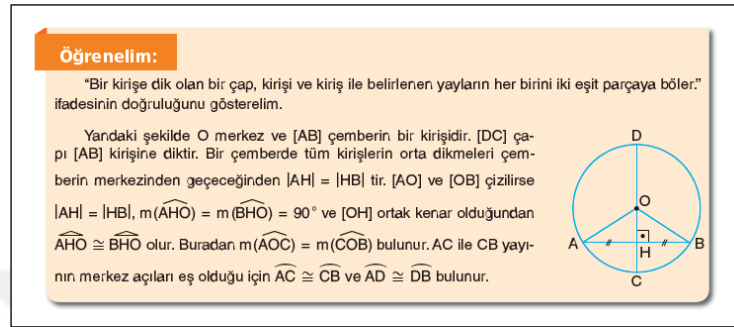
Bu sorunun değerler eğitimi kapsamında hazırlandığı ve sorunun düşünme ve yorumlamaya açık bir soru olduğu görülmektedir. Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesi konu gereği bu tarz sorulara uygun bir ünite olduğu bilinmektedir. Bu tür soruların sayısı ders kitabında değerlendirme aşamasında diğer ünitelerde yer almamakla birlikte bu ünite de oldukça az verilmiştir.

Ders kitabının değerlendirme aşamasındaki sorular incelendiğinde öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirecek düzeyde ve uygulama becerileri kazandıracak sorular olduğu fakat matematiksel düşünmeyi destekleyecek tür sorular olmadığı görülmektedir.

4. 1. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Ders Kitabının İncelenmesi

Bu başlık altında ders kitabının öğretmenlere öğretme konusunda gerekli olan fen, matematik ve teknoloji yönünden kendi bilgi düzeylerini geliştirmeleri için yardım edip etmediği ve ders kitabında bilgisayar destekli etkinliklerin yer alıp almadığı incelenmiştir. Ayrıca ders kitabının öğretmenlere, öğrencileri dogmatizmden uzak, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olup olmadığı ve öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olup olmadığı incelenmiştir.

Ders kitabı öğretmenlere öğretme konusunda gerekli olan matematik ve teknoloji bilgisini sağlamaya yardımcı olmaktadır. Öğrenelim başlığı altında verilen bilgilerin detaylıca verildiği ve ispatı mümkün olan bilgilerin ispatlanarak verildiği görülmektedir. Şekil 32’de çember ve daire ünitesinde bir kirişe dik olan çapın kirişi ve kiriş ile belirlenen yayların her birini iki eş parçaya böleceği şekil üzerinde detaylıca gösterilerek verilmiştir.



Şekil 32. Çember ve daire ünitesinde yer alan bilginin açıklaması

Ders kitabındaki üniteler incelendiğinde her ünite de bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak örneklerin ve ispatların verilmeye çalışıldığı görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılarak verilen etkinliklerin ünitelere göre dağılımı Tablo 12’de verilmektedir.

Tablo 12. Ders Kitabında Yer Alan Bilişim Teknolojileri ile Verilen Etkinliklerin Ünitelere Göre Dağılımı

Ünite İsimleri	Bilişim Teknolojilerinin Yer Aldığı Etkinlik Sayısı
Trigonometri	10
Analitik Geometri	1
Fonksiyonlarda Uygulamalar	9
Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri	7
Çember ve Daire	5
Uzay Geometri	2
Olasılık	1
Toplam	35

Trigonometri, analitik geometri, fonksiyonlarda uygulamalar, denklem ve eşitsizlik sistemleri, çember ve daire ve uzay geometri ünitelerinde GeoGebra matematik yazılımının kullanılarak örnekler verildiği, ispatların yapıldığı görülmektedir. Şekil 33’te bir üçgenin çevrel çemberinin GeoGebra yardımıyla gösteriminin yer aldığı bölüm görülmektedir.

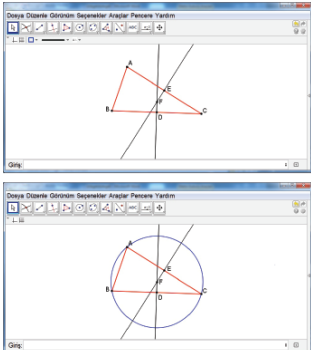
Uygulayalım:

Bir üçgenin çevrel çemberini bilgi ve iletişim teknolojilerinden GeoGebra yazılımını kullanarak çizelim.

Çözelim:

1. Adım: Yazılımda **Doğu parçası** araç çubuğu ile herhangi bir üçgen çizilip üçgenin herhangi iki kenarının orta dikmesi bulunur. Önce **Orta nokta veya merkez** araç çubuğu ile kenarların orta noktasını bulunur sonra da **Dik doğru** araç çubuğu ile bu orta noktadan geçen dikme çizilir. **Kesir** araç çubuğu ile de bu kenar orta dikmelerin kesim noktası bulunur. Bu nokta, üçgenin çevrel çemberinin merkezidir. Yandaki üçgende F noktası, çevrel çemberin merkezidir.

2. Adım: F noktası merkez olmak üzere, üçgenin herhangi bir köşesinden geçen çemberi, **Merkez ve bir noktadan geçen çember** merkez ve bu noktadan geçen araç çubuğu kullanılarak çizilirse üçgenin çevrel çemberi elde edilir.



Şekil 33. Bir üçgenin çevrel çemberinin GeoGebra yardımıyla gösterimi

Olasılık ünitesinde verilen bir internet adresi üzerinden simülasyon yardımıyla deneysel olasılık sorusunun çözümü detaylıca açıklanarak gösterilmiştir. Ders kitabında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ile soru çözümleri ve konu anlatımları yapıldığı görülmektedir.

Ders kitabındaki soruların çözümleri ile birlikte verilmesinden dolayı, öğrencilerin düşünceleri için ortam oluşturamayacağı, öğrencilere dogmatizmden uzak, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretim ortamı sağlamaya yardımcı olamayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ders kitabının öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretim ortamı sağlama da etkinliklerin çok fazla yer almamasından dolayı yardımcı olamayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ders kitabında grupla, iş birliği içerisinde yapılan herhangi bir etkinliğe yer verilmediği görülmektedir.

4. 2. 11. Sınıf Matematik Ders Kitabının İçeriğine İlişkin Proje 2061'e Göre Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Bu başlık altında 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin proje 2061'de yer alan başlıklar doğrultusunda değerlendirilmesi öğretmenler tarafından yapılmış olup öğretmenlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4. 2. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 1. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının amaçlarını ortaya koyma kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmelerde iki soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda sunulan bulgular ortaya çıkmıştır.

1. Ünite kazanımlarının açık bir şekilde ortaya konması ve içeriğinin sunumunda takip edilen sıralamanın uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Ö1 : *Konu ve kazanım sıralamasında herhangi bir sıkıntı yaşamadım. Matematikle başlayıp geometri ile devam edilmiş. Ders kitabı içerisinde birbirine bağlantılı konulara yer verilmişti. Trigonometri her öğrencinin zorluk yaşadığı bir konu olmasına rağmen sene başında verilmiş olması daha kolay öğrenmesini sağladı. Bunun yanı sıra ikinci dereceden denklemleri kolay bulup daha dikkatli daha istekli dinlediler ve daha eğlenceli geldi artılar eksiler grafik tablo oluşturma falan. Ama döneme bu konuyla başlasak öğrenci hep bu tarz konular bekleyecek ve büyük ihtimalle trigonometriden istediği gibi bir haz alamayacaktı bu anlamda kitapta konu sıralaması iyi olmuş. Basitten karmaşığa yerine karmaşıktan basite bir gidişat izlenmiş ünitelerin sıralanmasında ve bence bunun olumlu olduğunu düşünüyorum.*
- Ö2 : *Kitabı detaylıca inceledim. İçerisinde ön bilgiler verilerek açıkça konular kazanım sırasına göre verilmiş hatta içerisinde yeni nesil soruların yer aldığını da gördüm. Fakat bu yeni tarz soruların her ünite için bulunduğunu söyleyemem. Parabol, fonksiyonlarda uygulamalar, trigonometride ve çemberde yer aldığını söyleyebilirim.*
- Ö3 : *Bu uygunluğun çok iyi olduğunu düşünmüyorum. Kazanımların konu konu kitapta daha detaylı yazılması gerekiyor. Öğrenci okuduğunda hangi kazanımı öğrendiğini bilmelidir. Ders kitabının içeriği her öğrenci seviyesine hitap etmiyor. Kazanımlar ile ilgili çözümlü örnekler kitapta yeterli değil ve bana göre seviyesi düşük olan öğrenci kendi çalışırken bu örneklerden faydalanacak şekilde olması gerekli.*
- Ö4 : *Oldukça başarılı bir çalışma olmuş diyemiyorum. Ünite bazında değerlendirdiğimizde tüm üniteler için yeni nesil düşündürücü sorulara yer verilmemiş. Kitap o kadar sık bir şekilde tasarlanmış ki içeriğin takibini bu çok zorlaştırıyor. Ayrıca ders kitabı içerisinde benzer soru tipinde çok fazla çözümlü soru var. Ve bence bu öğrenciyi aktif kılmıyor. Evet, kazanımlara sırasıyla tek tek yer verilmiş ama 11. sınıf öğrencisine daha çok sınav odaklı yaklaşıyoruz ve bunun sınava uygun olduğu söylenemez.*

Öğretmenlerin yorumları incelendiğinde, Ö1, Ö2 ve Ö4 kazanımların verilisinde herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Fakat Ö3 bunun uygunluğunu öğrenci seviyesinin farklılığına yönelik tartışmıştır. Ö2 kitap içerisinde bazı ünitelerde yeni nesil soruların yer aldığını belirtirken diğer öğretmenler yer almadığını belirtmektedir. Burada öğretmenlerin yeni nesil soru olarak belirttikleri soruların ÖSYM'nin son yıllarda benimsediği düşündürücü ve öğrenciyi işlem yapmaktan ziyade akıl yürütmesine teşvik

eden örnekler olduğu bilinmektedir. Bu bulguların yanı sıra Ö4 ders kitabı içerisindeki tasarımın sık bir şekilde tasarımı olduğunu belirtmektedir.

2. Ünite, öğrencileri motive edecek (ilgisini çekecek) etkinlikler içermekte midir? Örnekleyebilir misiniz?

Ö1 : Açıkçası özel birkaç yayın evinin kitabı bana daha güzel geldi. Öğrenci olsam o kitapları çözmek isterim. Konu arkasında güzel sorular var hem göze hitap ediyor hem de kullanımı açısından daha güzeldi. Mesela öğrenelim başlıkları yok mu ben bunları gereksiz buluyorum. Bu kitapların başında var ya ben onu hiçbir zaman açıp okumadım ilgimi çekmedi ve öğrencinin de çekmeyeceğini düşünüyorum. Daha fazla karikatürize edilebilir ya da daha değişik şekilde sunulabilir. Ya da bunun yerine öğrenciye keşfettirici örnekler verilebilir ve hem öğretmenin hem de öğrencinin aktif olacağı öğrenme-öğretme ortamı oluşabilir.

Ö2 : Kitap içerisinde birçok etkinliğe yer verilmekte. Tüm ünitelerin girişlerinde hemen hemen var. Örneğin sayfa 207’de ünite girişinde yer alan soru öğrencinin ikinci dereceden denklemlerin ne olduğu düşüncesiyle dikkat çekecek bir soru, sayfa 170’te yer alan fonksiyonların dönüşümleri için verilmiş olan soru öğrencilerin ilgisine yönelik sorular olduğunu düşünüyorum (Şekil 34). Bence bunlar gibi ünite başlarında verilenler ilgi çekici.



Şekil 34. Sayfa 170’te yer alan Ö2’nin ilgi çekici bulunduğu etkinlik

Ö3 : Bu tarz etkinlikler içermekte, örneğin sayfa 312, sayfa 176, sayfa 172’de yer alan örnekler bu tür etkinliklere örnek gösterilebilir. Etkinlikler yerine örnekler

Tablo 13'ten görüldüğü üzere, amaçları ortaya koymayla ilgili ilk maddeye öğretmenlerin %72'si olumlu yönde görüş bildirmiştir. Bununla birlikte olumlu görüş bildiren öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitabının ilgili hususta orta düzeyde katkı sunduğunu düşünmektedir. Diğer taraftan, öğretmenlerin %28'i ders kitabının öğrencileri motive etme açısından eksik kaldığını değerlendirmektedir.

Ortalamalar dikkate alındığında öğretmenler bu başlık altında ders kitabını en çok üniteler arası ilişki kurma açısından yeterli buldukları anlaşılmaktadır. Lakin yine öğretmenlerin büyük bölümü bu hususta da ders kitabının orta düzeyde katkı sunduğunu düşünmektedirler.

Ders kitabı içerisinde yer alan konuların başında öğrencilere stratejik aktivitelerin sunulması ve bu aktivitelerin bilişsel süreç becerilerini geliştirme açısından ne kadar yeterli olduğu hususunda öğretmenlerin sırasıyla %76 ve %86'sı olumlu görüş bildirmişlerdir. Önceki maddelerde olduğu gibi bu maddelerde de öğretmenlerin büyük bölümü ders kitabının bu hususlarda orta düzeyde katkıda bulunduğunu düşünmektedir.

4. 2. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 2. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

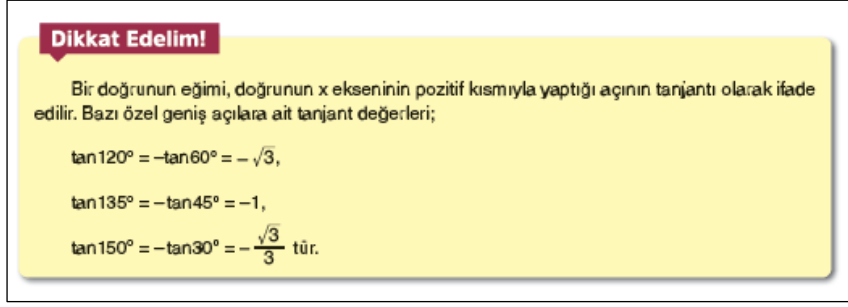
Öğretmenlerin, ders kitabının öğrenci fikirlerini dikkate alma kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmeler de iki soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda sunulan bulgular ortaya çıkmıştır.

1. Ünite ile ilgili kavram yanlışlarını dikkate alacak olursak; Ders kitabı öğrencilerin konu ile ilişkili ön bilgilerini, sahip olabileceği kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaya yönelik herhangi bir etkinlik içermekte midir? Örneklendirebilir misiniz?

Ö1 : *Açıkçası o kadar inceledim desem yalan olur ama kitapta kavram yanlışlığı adı altında verilmiş olanların bilgi eksikliği olduğunu düşünüyorum. Kavram yanlışlığı deyince aklıma eş sesli olur gibi geliyor bilgi eksikliğinin kavram yanlışlığı olduğunu düşünmüyorum.*

Ö2 : *Bu konuda kitabı zayıf buldum. Kavram yanlışlarının yer aldığını göremedim. Ayrıca kitabın öğretmenleri de kavram yanlışları konusunda uyarması gerektiği düşüncesindeyim.*

Ö3 : *Bence kavram yanlışlığı içeriyor. Örneğin sayfa 98 ve 99'da yer alan eğitim konusu ile alakalı konu da içerdiğini düşünmekteyim (Şekil 35). Belki bu herkes için kavram yanlışlığı değildir ama bunu anlamlandıramayıp karıştırabilecek öğrencilerin var olduğunu düşünüyorum.*



Şekil 35. Ö3'ün ders kitabında belirttiği eğim konusu ile ilgili verilen kavram yanılığı

Ö4 : *Kitapta kavram yanılığının vurgulandığını düşünmüyorum. Kavram yanılığı olan bir konunun öğrencilerin daha çok dikkatini çekecek şekilde örneğin; "sakın yanılmayın!" diyerek verilseydi daha çok öğrencinin dikkatini çekerdi.*

Ö1, Ö2 ve Ö4'ün kavram yanılığlarının kitabın içerisinde yer almadığı yönünde ortak bir görüşe sahip oldukları görülmektedir. Fakat Ö3 kitap içerisinde dikkat edelim başlıklarının birer kavram yanılığı olduğunu belirtmektedir. Ö1 ise bu başlık altında verilenlerin bilgi eksikliklerini tamamlamak veya bilgi vermek amacıyla verildiğini söylemektedir. Ö2 ise ders kitabının içerisinde kavram yanılığına düşmemek öğrencilerin yanılığı yaşamalarını önlemek amacıyla öğretmenleri de uyaracak bilgi notlarının yer alması gerektiğinden bahsetmektedir.

2. Ünitenin öğretimine ilişkin ön şart niteliğindeki bilgi ve becerilere ders kitabında yer verilmesi ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?

Ö1 : *Kitap içerisinde ön testler mevcut fakat bunların konuya uygun olduklarını düşünmüyorum. Fonksiyonlarda uygulamalar için verilen ikinci soru bence erken bir soru öğretmenleri bile korkutabilen sorular olan bu sorular öğrenciler için de ürkütücü olabilir. Başlangıç için gerçi burada amaç neyi ne kadar bildiğini tespit etmek ölçmek değil ama öğrenci bu ne ya deyip es geçebilir. Sayfa 124'te dördüncü soru erken bir soru olmuş olabilir çünkü öğrenci grafik okumayı bu ünite de öğrenecek analitik ve geometri ünitelerinde yer alan sorular ön değerlendirme için uygun görünüyor.*

Ö2 : *Ünite başlarında kitapta açıklama yapılıyor ve ön değerlendirme testlerine yer verilmiş öğrenci bu testleri yaparak hangi konuda açığı olduğunu kendisi belirleyebilir. Bence iyi.*

Ö3 : *Kitap içerisindeki önceden öğrenilmiş konular için hatırlatmaların iyi olduğunu düşünüyorum. Bu hatırlatmalar çözümlü örnekler ile pekiştirilirse daha iyi olacağı kanaatindeyim.*

Ö4 : *Kitapta ön bilgiyi ölçecek sorulara yer veriliyor. 238. sayfa da örnek dört mesela bu bir ön test sorusu olabilir üçüncü soru da çünkü öğrencinin bu kuralları bilmesi lazım. Birinci soruda uygun öğrenci denklem çözmeyi biliyor mu, köklerini ayırmayı biliyor mu, ikisi ayırabiliyor mu bunlar evet ön bilgisi bilgi ölçen sorular.*

Öğretmenlerin tümü kitap içerisinde konuya girilmeden önce bilinmesi gereken ön bilgilerin verildiğini belirtmişlerdir. Ö2 öğrencilerin ders kitabındaki ön değerlendirme testlerini yaparak bireysel değerlendirmelerini kendilerinin yapabileceğini belirtmektedir. Ö3 bu hatırlatmaların çözümlü örnekler ile pekiştirilmesi gerektiğini vurgularken, Ö1 ve Ö4 ön bilgiyi yoklayan soruların yeterliliğini tartışmışlardır. Ö1 bazı soruların öğrenciler için zor olduğunu söylerken diğer öğretmenler zorluklarının orta düzeyde olduğunu belirtmişlerdir.

4. 2. 2. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin ders kitabının öğrenci fikirlerini dikkate alma kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla tablo 14'te yer alan 5 maddeye cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
5.Ders kitabı, konunun öğrenilmesi için gerekli, ön şart niteliğindeki temel bilgi ve becerileri içermektedir.	1	3,4	12	41,4	5	17,2	10	34,5	1	3,4	2,93
6.Ders kitabı, öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışları konusunda öğretmeni uyarmaktadır.	3	10,3	10	34,5	10	34,5	6	20,7	-	-	2,66
7.Bilimsel ifadelere geçmeden önce, öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarma da öneriler içermektedir.	2	6,9	5	17,2	18	62,1	3	10,3	1	3,4	2,90
8.Ders kitabı, öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarına yer vermektedir.	2	6,9	10	34,5	7	24,1	9	31,0	1	3,4	2,86
9.Ders kitabı, öğrencilerin konu ile ilgili sahip oldukları ön bilgileri ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermektedir.	4	13,8	5	17,2	13	44,8	5	17,2	2	6,9	2,86
Genel Ortalama											2,84

Tablo 14'ten görüldüğü üzere, ders kitabının öğrenci fikirlerini dikkate alma ile ilgili maddelerden ilkinde ait yüzdelerle bakıldığında, öğretmenlerin %55'inin ders kitabının ön şart niteliğinde bilgi ve becerileri içerdiğini belirttiği görülmektedir. Ortalamalara bakıldığında bu başlık altında en yüksek ortalamanın bu maddeye ait olduğu ve öğretmenlerin ders kitabının ön şart niteliğindeki bilgi ve becerileri içerdiği düşüncesine katıldıklarını göstermektedir.

Öğretmenlerin yaklaşık %45'i ders kitabı içerisinde öğrencilerin ünite içerisinde sahip olabilecekleri kavram yanlışları hususunda kendilerine yönelik bir açıklama yapılmadığını belirtmektedirler. Öğrenci fikirlerini dikkate alınmasıyla ilgili bu maddenin ortalamasının 2,66 olarak en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Yine kavram yanlışlarıyla alakalı olarak verilen 8. maddede ise ders kitabının kavram yanlışlarına yer verilmesi konusunda öğretmenlerin %42'si olumsuz görüş bildirmişlerdir. Olumlu görüş bildiren öğretmenlerin %24'ünün ise orta düzeyde katılım sağladığı görülmektedir. Bu maddenin ortalaması 2,86 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgulardan hareketle, öğretmenlerin

yarısının ders kitabı içerisinde kavram yanılgıları hususunda eksiklik olduğunu düşündükleri görülmektedir.

Ders kitabının bilimsel ifadelerle geçmeden önce öğrencilerin düşüncelerini açığa çıkarmak için öneriler içermesi hususunda yer alan maddeye öğretmenlerin %76'sının olumlu olarak katılım sağladığı lakin öğretmenlerin %62'sinin orta düzeyde katkı sağladığını düşündüğü görülmektedir. Benzer olarak ders kitabının öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermesi hususunda öğretmenlerin %31'inin bu maddeye katılmadığı geriye kalan %69'unun katılım sağladığı fakat yine olumlu katılım sağlayan öğretmenlerin büyük bir bölümü orta düzeyde katkı sağladığını düşünmektedir.

4. 2. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 3. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmelerde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda yer verilen bulgulara ulaşılmıştır.

1. Ders kitabı öğrencilerin ünite boyunca öğrendikleri kavram ve konuları günlük hayatla ilişkilendirme adına ne çeşit uygulamalara yer vermektedir?

Ö1 : *Kitaba göre günlük yaşam olan bir şey var ama öğrencinin hayatında öyle bir günlük olay yok. 167. sayfadaki soru öğrencinin günlük hayatında asla karşısına çıkmayacak bir şey. Günlük hayat ile ilgili sorunlar aslında hayatımızın şurasında karşınıza çıkabilir şeklinde verilebilirdi. Bunun örneği birçok kitapta mevcut günlük yaşamla ilgili verilen birçok sorunun değerler eğitimi kapsamında sorumluluk, yardımseverlik vb. gibi konuları vermek adına verildiğini düşünüyorum. Öğrenci günlük hayatta bunları kullanıp resmetmeyecek ve daha korkutucu görünüyor bu tarz sorular.*

Ö2 : *Bazı konularda iyi mesela parabol konusu, periyot konusu. Örneğin, sayfa 55'te periyot konusunu anlatırken çok güzel günlük hayat ile bağdaştırmış. Ama kitabın tamamında her ünite başında günlük hayatta şurada karşımıza çıkabilir şeklinde bir ön bilgilendirme olması hem daha dikkat çekici hem de daha güzel olurdu.*

Ö3 : *Günlük hayatta pek kullanılabilecek konuları yok. Eşitsizlikler ünitesinde muhakeme becerisi geliştirilebilir. Daire de alan ve çevre hesapları yapabilme, prizmalarda günlük hayatta hacim ve yüzey alanı hesabı yapılabilir. Olasılık*

hesapları yapma becerileri geliştirilebilir. Öğrenci hiçbir zaman perdeye bakarak denklem çıkartmaya çalışmaz bunun yerine matematiğe ilgisi olan bir insan karo taşlarını ya da halı desenlerini inceler. Bu tarz örneklere yer verilebilirdi. Özellikle çember ve daire ünitesinde bu tür örneklere daha çok yer verilebilirdi.

Ö4 : Günlük hayat ile ilgili problemlerin yer aldığı başka birçok kaynak var piyasada onlara göre kitabı kıyaslayınca kitabın bu anlamda çok eksik olduğunu düşünüyorum. Evet, içerisinde bu tarz sorular var fakat yeterli değil. Örneğin sayfa 136 verilen soru gayet güzel günlük hayat sorusu (Şekil 36).

2. Ali, bayramlarda ilk olarak ailesine giderek anne ve babasının elini öpmekte ve onları ihmal etmemektedir. Kıyıya en yakın nokta olan A noktasına 50 m uzaklıktaki kayıkta bulunan Ali, A noktasından 100 m uzaklıktaki B noktasında olan ailesine ulaşmak istemektedir. A ile B noktaları arasındaki P noktasına ulaşıp oradan da eve yürümeyi planlamaktadır. Saatte 30 km kürek çektiğini ve 40 km/sa. hız ile yürüdüğünü düşünerek Ali'nin eve varış süresi olan t yi, x in bir fonksiyonu biçiminde yazınız. Buna göre Ali'nin 5 dakika ile 10 dakika arasında gittiği yolun ortalama değişim hızını bulunuz.



Şekil 36. Ö4'ün ders kitabı içinde belirttiği günlük hayat problemi

Öğretmenlerin yorumları incelendiğinde ders kitabı içerisinde bazı ünitelerde günlük hayat örnekleri verildiği fakat bunların yeterli olmadığı vurgulanmaktadır. Öğretmenler tarafından soruların niteliklerinin incelendiği görülmektedir. Bununla birlikte Ö1 için bu sorularda verilenlerin öğrencinin günlük hayatı olmadığı daha çok öğrencinin yaşadığı güncel konulara yer verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Ö2 ise ders kitabında her konu öncesinde o konunun günlük hayatta karşımıza nerelerde çıkabileceğinin belirtildiği küçük bilgilendirilmenin yapılmasının gerekliliğinden bahsetmektedir. Ö3 ders kitabındaki bazı ünitelerin günlük yaşamdan birçok örneğin yer verilebilecek duruma sahip olduğunu ve ders kitabının bu açıdan eksik kaldığını belirtmektedir. Ö4 ise ders kitabını özel yayınevlerinin ders çalışma kitapları ile kıyaslayarak özel yayınevlerinin içerisinde daha kaliteli soruların yer aldığını ve MEB'in kitaplarının da o şekilde düzenlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Öğretmenler ders kitabı içerisinde değerler eğitimi kapsamında soruların düzenlendiğini belirtmektedirler.

4. 2. 3. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin ders kitabının konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla Tablo 15'te yer alan

4 maddeye cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
10.Konuya girişte öğrencilerin ilgi ve merakını uyandıracak örneklerle, hikâyelere, karikatürlere vb. yer verilmektedir.	3	10,3	5	17,2	17	58,6	3	10,3	1	3,4	2,79
11.Öğrenmeyi desteklemek için günlük hayattan çoklu ve değişken olaylar sunulmaktadır.	-	-	11	37,9	10	34,5	8	27,6	-	-	2,9
12.Ders kitabı, konularla ilgili olarak öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktiviteleri içermektedir.	1	3,4	13	44,8	8	27,6	7	24,1	-	-	2,72
13.Ders kitabı, uygulama imkânı olmayan konular için, başkası tarafından yapılmış aktiviteleri içermektedir.	1	3,4	8	27,6	12	41,4	8	27,6	-	-	2,93
Genel Ortalama											2,84

Tablo 15 incelendiğinde, ders kitabının konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekmesiyle ilgili konuya girişte ilgi ve merak uyandıracak kısımlara yer verilmesi hususunda öğretmenlerin %28'inin olumsuz görüş belirttiği, olumlu katılım sağlayan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ise bu hususta ders kitabının orta düzeyde katkı sunduğunu düşündükleri görülmektedir.

Öğrenmeyi destekleme amacıyla ders kitabı içerisinde günlük hayatla ilişkili çeşitli uygulamaların sunulmasına yönelik öğretmenlerin %62'si olumlu görüşe sahip olduğunu belirtirken bu öğretmenlerin yarısından fazlası orta düzeyde katılım sağladığı görülmektedir.

Ortalamalar dikkate alındığında, öğretmenlerin bu başlık altında ders kitabını en çok uygulama imkânı olmayan konular için başkası tarafından yapılmış olan aktivitelerin varlığı açısından yeterli buldukları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte yine öğretmenlerin büyük bölümü bu hususta da ders kitabının orta düzeyde katkı sunduğunu belirttikleri görülmektedir. Yine ortalamalara bakıldığında, bu başlık altında en düşük ortalamanın ders kitabının öğrencilerin okul dışında yapabilecekleri aktiviteleri içerdiği hususunda

olduğu ve öğretmenlerin yarısına yakınının bu maddeye katılmadığı, olumlu görüşlerin %60'ının ise orta düzeyde katılım sağladığı görülmektedir.

4. 2. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 4. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının matematiksel fikirleri geliştirme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmeler de bir soru yöneltmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda yer verilen bulgular ortaya çıkmıştır.

1. Üniteye yer alan kavramlar, işlemler, ilişkiler doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulmakta mıdır? Size göre var olan hata ve eksikler nelerdir?

Ö1 : *Doğru bir şekilde sunulmuş olduğunu düşünüyorum. Durumları gayet anlaşılabilir, çözümler verilen sorular için gayet açık bir durumda. Öğrencinin anlayabileceği bir şekilde verilmiş. Fakat kitabın çok sık bir şekilde dizayn edildiğini düşünüyorum.*

Ö2 : *Konu bazında kazanım sıralamalarına dikkat edilmiş. Hatalı bir bilgi veya işleme denk gelmedim.*

Ö3 : *Yeterli sunum yok. Tanımlar net ve kısa olmalıdır. Öğrenelim bölümlerinin rengi dikkat çekici değil. Tanımları ve kavramları kapsayan bol örnek olması gerekiyor.*

Ö4 : *Soruların çözümünde ya da kavramların verilisinde kitapta hatalı bir soruya veya hatalı bir bilgiye denk gelmedim. Sadece kitapların bilgi açısından daha az yoğunlukta olması düşüncesindeyim.*

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu kavram, işlem ve ilişkilerin doğru bir şekilde sunulduğu hatalı bir işleme denk gelmediklerini belirtmişlerdir. Ö3 sunumların yeterli olmadığını, tanımların daha kısa ve net verilmesi gerektiğini belirtirken içeriğin sunumunun daha dikkat çekici özellikte olması gerektiğini söylemiştir. Bununla birlikte Ö1 ve Ö4 ise ders kitaplarının genel anlamda daha az bilgi içermesini ve daha çok öğrencinin bilgiye ulaşmasını sağlayacak şekilde sorular içermesi gerektiğini belirtmektedir.

4. 2. 4. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin ders kitabının matematiksel fikirleri geliştirme kriterine yönelik görüşlerinin belirleyebilmesi amacıyla Tablo 16'da yer alan 4 maddeye

cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Matematiksel Fikirleri Geliştirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
14. Matematiksel kavramsal, işlemler ve ilişkiler, öğrencilerde kavram yanlılığı uyandırmayacak şekilde, doğru ve anlaşılabilir ilişkilerle sunulmaktadır.	1	3,4	12	41,4	8	27,6	6	20,7	2	6,9	2,86
15. Ders kitabı, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerilerin kullanımının nasıl olacağı hakkında öneriler içermektedir.	-	-	11	37,9	14	48,3	4	13,8	-	-	2,76
16. Çeşitli olaylarda edinilen bilginin kullanımı ve becerilerin uygulanması için öğrencilere ödevler/ problemler sunulmaktadır.	-	-	5	17,2	14	48,3	9	31,0	1	3,4	3,21
17. Ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçları öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma görevi yapıyor.	-	-	5	17,2	18	62,1	6	20,7	-	-	3,04
Genel Ortalama											2,97

Tablo 16'dan görüldüğü üzere matematiksel fikirleri geliştirmeyle ilgili verilen ilk maddeye öğretmenlerin %55'inin katılarak ders kitabında yer alan matematiksel kavramlar, işlemler ve ilişkilerin doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulduğunu düşünmektedirler. Bununla birlikte olumlu görüş bildiren öğretmenlerin yarısının ders kitabının ilgili hususta orta düzeyde katkı sunduğunu düşünmektedir. Diğer taraftan, öğretmenlerin %45'i ders kitabının kavramlar, işlemler ve ilişkilerin açıklığı ve doğruluğu açısından eksik kaldığını değerlendirmektedir.

Öğretmenlerin %38'i ders kitabının bilgi ve beceri kullanımına yönelik öneriler içermediğini düşünürken, geri kalan kısmın büyük çoğunluğu ise orta düzeyde katılım sağlamışlardır. Bu maddenin ortalamasının 2,76 olduğu ve matematiksel fikirleri geliştirmeyle ilgili en düşük ortalamaya sahip madde olduğu görülmektedir.

Ortalamalar dikkate alındığında öğretmenler bu başlık altında ders kitabını en çok edinilen bilgilerin kullanımı ve uygulanmasına yönelik ödevler sunması açısından yeterli buldukları anlaşılmaktadır. Fakat yine öğretmenlerin büyük bölümü bu hususta da ders kitabının orta düzeyde katkı sunduğunu düşünmektedirler.

Bu başlık altında ders kitabının içerisinde yer alan açıklamaların, ipuçlarının ve örneklerin öğrenciler için yapılandırma görevinde olduğu hususunda öğretmenlerin %83'ü olumlu görüş bildirmiştir. Önceki maddelerde olduğu gibi bu maddede de öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitabının bu hususta orta düzeyde katkıda bulunduğunu düşünmektedir.

4. 2. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 5. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmeler de bir soru yöneltmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda sunulan bulgular ortaya çıkmıştır.

1. Ders kitabı, öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkilerle ilgili olarak ileri düzey düşünme becerilerini (akıl yürütme, ilişkilendirme,...) geliştirmeye yönelik neler içermektedir? Örneklendirerek açıklayınız.

- Ö1 : *Fonksiyonlarda uygulamalar ünitesi işte buradaki günlük hayat problemleri denen problemler ileriye dönük problemler diye adlandırılabilir. Ama bu soruları öğrenci anlıyorsa zaten sorun yoktur ama bu tarz soruları anlayamayacak öğrenci sayısının çok olduğu göz ardı edilmemelidir. Ayrıca bu ünite dışında bu tür soruların yer almadığı da söylenebilir. İleriye düzeyde bir öğrenci bu tarz sorulardan birçok şey çıkarabilir, formül üretebilir, uyarlayabilir, çıkarımlarda bulunabilir. Fakat zayıf bir öğrenci anlamayacağı için hiç bir yorum getiremeyecektir.*
- Ö2 : *Öğrenelim başlığı altında formüllere nasıl ulaşıldığına yer vermiş. Ama yer alan sorularda öğrencinin bilgiye ulaşmasını sağlayacak düşünme becerisini geliştirecek düzeyde sorular olduklarını düşünmüyorum.*
- Ö3 : *İleri düzey düşünmesi için öğrencinin önce konuyu kavraması ve sonra bu konuda düşündürücü soruların yer alması gerekir. Kitapta öğrencinin kavradığının ölçülmesi gerekir önce. Daha sonra ayrı bir başlık altında bu tür becerileri ölçen sorulara yer verilmeliydi.*
- Ö4 : *Değişen sınav sistemiyle sorulan sorulara göre ders kitabında yer alan soruların bu tür sorular olmadığı görülüyor. Daha çok yeni nesil düşündürücü sorulara yer verilmesiyle bu tür beceriler geliştirilebilir diye düşünüyorum.*

Öğretmenlerin hepsi ders kitabında yer alan soruların ileri düzey düşünme becerilerini geliştirecek düzeyde olmadığını belirtmişlerdir. Ö1 ve Ö3 öğrencilerin konuyu kavramasıyla birlikte bu tür soruları çözebileceklerini ayrıca bireysel farklılıklara dikkat çekerek her öğrencinin seviyesinin de aynı olmadığı için bu tür soruların ayrı bir başlık altında her seviyeye uygun şekilde verilebileceğini belirtmişlerdir. Ö4 yeni sınav sistemine yönelik uygun soruların yer almadığını belirtirken yeni sınav sisteminin de ileri düzey düşünme becerilerini ölçtüğünü ve öğrencilerin ders kitaplarından beklentisinin de bu tür sorular olduğunu vurgulamaktadır.

4. 2. 5. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin, ders kitabının öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla tablo 17’de yer alan 2 maddeye cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
18.Ders kitabı, devamlı olarak her bir öğrencinin fikirlerini ifade etme, açıklama, doğrulama ve sergilemeleri için öneriler içermektedir.	-	-	12	41,4	13	44,8	4	13,8	-	-	2,45
19.Ders kitabı, öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkiler hakkında muhakeme ve yorum yapmalarına rehber olmak için problem/ödevler içermektedir.	-	-	9	31	14	48,3	6	20,7	-	-	2,9
Genel Ortalama											2,67

Tablo 17’de görüldüğü üzere, öğrencilerin fikir yürütmelerine teşvik etmeyle ilgili maddelere sırasıyla öğretmenlerin %59 ve %69’u olumlu görüş bildirmişlerdir. Diğer başlıklar altında yer alan maddelerde olduğu gibi bu maddelerde de öğretmenlerin büyük çoğunluğunun orta düzeyde katılım gösterdiği görülmektedir. Ortalamalar dikkate alındığında öğretmenler bu başlık altında ders kitabını en çok öğrencilerin fikirlerini ifade etme, açıklama, doğrulama ve sergilemeleri için öneriler içermesi hususunda yetersiz buldukları anlaşılmaktadır.

4. 2. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 6. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmelerde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda sunulan bulgular ortaya çıkmıştır.

1. Ünitenin değerlendirmesine yönelik olarak ders kitabında yer alan alıştırmalar ve problemlerin hem nicelikleri hem de nitelikleri ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?

- Ö1 : Alıştırmalar yerinde ama yetersiz, test sayısı soru sayısı artırılabilir, çek kopart yapılabilir. Sonuçta bunlar üniversite sınavına hazırlanıyor test şeklinde verilebilirdi. Konu sonrasında pekiştirelim bölümünde sorulan sorular yerine sekiz- on beş tane test sorusu eklenseydi ve üniversite sınavına uygun formatta verilmiş olsaydı öğrencinin daha çok dikkatini çekeceğini düşünüyorum. Öğrenciye bir kitap çözeceği şekilde verilseydi öğrencinin daha çok dikkatini çekirdi çünkü çözülmüş örnekler öğrencinin dikkatini çekmiyor.
- Ö2 : Yeni nesil sorulara az da olsa yer verilmiş ama soru sayısı oldukça az. O yüzden öğrencilere ders kitabı olarak faydalı olmuyor. Sınava hazırlanan bu öğrenciler daha fazla farklı soru tipi görmek istiyor.
- Ö3 : Kitabın üst düzey hazırlandığını düşünüyorum. Her öğrenci seviyesini içermiyor. Soruların basitten zora doğru hazırlanması gerekiyor. Çözümlü örnekler ile öğrencilerin çözeceği alıştırmaların benzer olması gerekiyor. Öğrenci kendi başına çözümlü sorulara bakıp yardım alarak değerlendirme sorularını çözebilmeli. Alıştırmaların cevapları kitabın sonunda yer verilmeli ve öğrencinin kendini kontrol etmesi sağlanmalıdır.
- Ö4 : Dışardan kitap aldirtamıyoruz hem yasak hem de alan var alamayan var. Öğrencilerin bu ders kitaplarına ön yargılı yaklaşmamaları için bu kitapların daha düzgün, yoğunluktan arındırılmış bir şekilde piyasadaki özel yayınevlerinin kitapları gibi yapılması daha güzel olabilirdi. Aslında içinde güzel sorularda var ama öğrenci açısından oldukça yoğun ve korkutucu.

Öğretmenlerin hepsi ders kitabında yer alan alıştırmaları ve problemleri yetersiz bulmaktadır. Ö1 öğrencilerin sınava hazırlandıklarını ve bu amaçla daha çok çoktan seçmeli soruları tercih ettiklerini, ayrıca çözümlü örneklerin sınava hazırlanan öğrencilerin dikkatini çekmediğini belirtmektedir. Ö2 ise öğrencilerin farklı tip sorular görmek istediklerini soruların ise hep aynı tür olduğunu belirtmektedir. Ö3 ise öğrencilerin

seviyesine göre ders kitabında soruların gruplandırılması gerektiğini belirtirken, çözümlü soruların faydalı olacağını savunmaktadır. Ö4 ise öğrencilerin ders kitabına yönelik olumsuz tutum sergilememeleri için ders kitabının içeriğinin yoğunluğunun azaltılması gerektiğini belirtmiştir.

4. 2. 6. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin, öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla tablo 18'de yer alan 2 maddeye cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
20.Ders kitabı, anlama olmaksızın ezberlenen ifadeleri tekrar etme ya da bir formülü kullanmaya benzer ifadelerden öğrenciyi uzak tutan değerlendirme soruları/ ödevleri içermektedir.	-	-	8	27,6	17	58,6	4	13,8	-	-	2,86
21.Öğretim programını kapsayan içerik, eğitim-öğretimin faaliyetlerini amaçlarına uygun bir şekilde değerlendirmektedir.	-	-	12	41,4	12	41,4	5	17,2	-	-	2,76
Genel Ortalama											2,81

Tablo 18 incelendiğinde öğrencilerin matematik gelişimlerinin değerlendirilmesiyle ilgili yer alan ilk maddeye öğretmenlerin %72'sinin ders kitabında yer alan etkinliklerin, değerlendirme sorularının ve ödevlerin klasik sorulardan farklı, rutin şekilde olmadığı düşüncesine sahip oldukları görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin %28'inin bunun tersi yönde düşünceye sahip olduğu ve orta düzeyde katılım sağlayanların büyük çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin %59'unun ders kitabının öğretim programını kapsayan içeriğinin, eğitim ve öğretim faaliyetlerini amaçlarına uygun şekilde değerlendirdiğini belirttikleri görülmektedir. Ortalamalar dikkate alındığında öğretmenler bu başlık altında ders kitabını en çok anlama olmaksızın ezberlenen ifadeleri tekrar etme ya da bir formülü kullanmaya

benzer ifadelerden öğrenciyi uzak tutan değerlendirme soruları içermesi hususunda yetersiz buldukları anlaşılmaktadır.

4. 2. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Elde Edilen Bulgular

4. 2. 7. 1. Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin, ders kitabının öğrencilerin matematik öğrenme ortamını geliştirme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla görüşmelerde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler incelendiğinde aşağıda verilen bulgular elde edilmiştir.

1. Ders kitabını öğrencilere matematik bilgilerini kavratmaya, keşfetmeye, soru sormaya, tartışmaya cesaretlendiren bir öğrenme ortamı oluşturmaya yardım etmesi açısından nasıl değerlendirirsiniz?

- Ö1 : İyi öğrenciyi yönlendirebilir ama orta ve ortanın altındaki öğrenciler için çok verimli olacağını düşünmüyorum. Bilen öğrenci için evet, zayıf bir öğrenci için bana ne ya deyip geçebilir. Kitap öğrencinin keşfetmesine çok fırsat vermemiş keşke araştırmaya yönelik daha çok soru bıraksaymış.
- Ö2 : Yetersiz buluyorum. Öğrenciler sınav odaklı olduğu için pek bu tarafa yönelmiyorlar zaten. Çoğu öğrenci için bir sorunun çözümünün neden öyle olduğunun bile bir önemi yok. Çoğunlukla pratik yollar arayışındalar.
- Ö3 : Kitap bu şekilde tasarlanmaya çalışılmış ama alt yapısı sağlam olmayan öğrenciler kitaba çalışırken anlamakta zorluk çeker. Üniversite sınavı olduğu sürece MEB'in kitapları bol örnekli, çözümlü ve daha renkli olması gerekli, etkinliklerin azaltılması gerekli, konu kitabı ve etkinlik kitabının ayrı olması ve çözümlü örnek kitabının da ayrı olmasının gerektiği düşüncesindeyim.
- Ö4 : Kavratma ve keşfetmeye yönelik verilen kavramlarda ispatlar yapılmış. Fakat öğrencilerin de yapacağı ispat ve keşiflere daha çok yer verilebilirdi diye düşünüyorum. Çok az ünite de az şekilde verilmiş tüm üniteler için bir genellik söz konusu değil.

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, Ö1 ve Ö2'nin ders kitabını bu anlamda yetersiz bulduğu, Ö3 ve Ö4'ün ders kitabının içerisinde birkaç üniteye olumlu olup bunu tüm ders kitabına genelleyemeyeceğini belirtmişlerdir. Ö1 ve Ö3 ise kitabın bu şekilde tasarlanmaya çalışıldığını fakat öğrenci seviyesini çok dikkate almadığını belirtmişlerdir. Ö1 ve Ö4 öğrencinin daha aktif olacağı bir öğrenme ortamının sağlanabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca Ö3 ders konu anlatım kitabı ile etkinlik kitabının ayrı olmasının gerektiğini belirtmektedir.

4. 2. 7. 2. Anketten Elde Edilen Bulgular

Uygulanan ankette öğretmenlerin matematik öğrenme ortamını geliştirme kriterine yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla tablo 19'da yer alan 4 maddeye cevap vermeleri istenmiştir. Öğretmenlerden alınan cevaplar analiz edilerek frekans ve yüzdeler hesaplanıp Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme ile İlgili Sorulara İlişkin Betimsel İstatistikler

Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Orta Düzeyde Katılmıyorum		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum		Ortalama \bar{x}
	1		2		3		4		5		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
22.Ders kitabı, öğretmenlere öğretme konusunda gerekli olan fen, matematik ve teknoloji yönünden kendi bilgi düzeylerini geliştirmeleri için yardım edebilmektedir.	2	6,9	11	37,9	11	37,9	5	17,2	-	-	2,66
23.Ders kitabı, bilgisayar destekli etkinliklere yer vermektedir.	-	-	9	31,0	16	55,2	4	13,8	-	-	2,97
24.Ders kitabı, öğretmenlere, öğrencileri dogmatizmadan uzak, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olmaktadır.	1	3,4	12	41,4	12	41,4	4	13,8	-	-	2,79
25.Ders kitabı, öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olmaktadır.	1	3,4	13	44,8	13	44,8	2	6,9	-	-	2,55
Genel Ortalama											2,74

Tablo 19'a bakıldığında ders kitabının matematik öğrenme ortamını geliştirmesiyle ilgili verilen ilk maddeye öğretmenlerin %55'inin ders kitabının öğretmenlerin fen, matematik ve teknoloji yönünden kendi bilgi düzeylerinin gelişimi için katkı sağlaması yönünden yardım ettiği düşündükleri lakin katılımın çoğunluğunun orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Ders kitabının bilgisayar destekli etkinliklere yer verdiğini düşünen öğretmenlerin %69 olduğu görülmektedir. Bu maddenin ortalamasına bakıldığında 2,97 olduğu ve bu başlık altında en yüksek ortalamaya sahip madde olduğu görülmektedir.

Ders kitabının öğretmenlere, öğrencileri dogmatizmden uzak, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı sağlaması ve öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlamasına yardımcı bir kaynak olması hususunda öğretmenlerin sırasıyla %55 ve %52'si olumlu görüş bildirmişlerdir. Önceki maddelerde

olduğu gibi bu maddelerde de öğretmenlerin büyük çoğunluğu ders kitabının bu hususlarda orta düzeyde katkıda bulunduğunu düşünmektedir.

Ortalamalar dikkate alındığında öğretmenler bu başlık altında ders kitabını en çok öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlamaması açısından yetersiz buldukları anlaşılmaktadır. Bununla birlikte yine öğretmenlerin yarısına yakını bu hususta ders kitabının orta düzeyde katkı sunduğunu düşünmektedir.



5. TARTIŞMA

Yenilenen öğretim programına göre hazırlanan ortaöğretim 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesini amaçlayan çalışmanın bu bölümünde, araştırma problemleri doğrultusunda elde edilen bulgulara ait tartışmalara 7 bölüm altında yer verilmiştir. Burada her bir bölüme ait araştırmacının incelemeleri, görüşmelerden elde edilen öğretmen görüşleri ve öğretmenlere uygulanan değerlendirme anketinden elde edilen bulgular karşılaştırılmış ve literatürde yer alan bu alandaki çalışmalar ile ortak olan ya da olmayan yönleri karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır.

5. 1. Amaçları Ortaya Koyma ile İlgili Bulguların Tartışılması

İçerik sıralamasının uygunluğu hakkında görüşmelere katılan öğretmenlerin hepsi olumlu görüş bildirmişlerdir. Ders kitabının içeriğinin kazanım sıralamasına göre düzenlendiği ve öğretim programıyla uyumlu olduğu Ö1, Ö2 ve Ö4 tarafından belirtilirken Ö3 bunun daha da detaylandırılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca her bir ünite başında kazanımlar ve amaçlardan bahsedildiği belirtilmektedir. Bu çalışmanın aksine Altundağ vd. (2009) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin ders kitabı içerisinde yer alan konuların sıralamasının farklı olduğundan bahsetmiştir. Bunun yanı sıra araştırmacının bulguları ve görüşmelere katılan öğretmenlerin bulguları incelendiğinden ders kitabında yer alan ünitelerin arasında geçişlerin bağlantısız olduğu şeklindedir. Arslan ve Özpınar (2009) yapmış oldukları çalışmada benzer olarak 6. sınıf matematik ders kitaplarını öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirirken ders kitabının içerisinde üniteler arasında kopukluk olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ders kitabının konuların başında öğrencilere mantıksal ve stratejik aktiviteler sunduğu ve sunulan bu aktivitelerin bilimsel süreç becerilerini geliştirme nitelikleri incelendiğinde görüşmelere katılan öğretmenler kısmen bu etkinliklerin var olduğunu ve yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Işık (2003) yaptığı çalışma da incelediği matematik kitaplarında soru tiplerinde eksiklikler bulmuştur, Arslan ve Özpınar (2009) inceledikleri matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklerin bilgi ve kavrama basamağında kaldığını, Nartgün ve Canibey (2015) 9. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin çeşitlilik içermediğini belirtmiştir. Bu sonuçlar çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar ile aynı doğrultudadır. Işık (2003) yapmış olduğu çalışmada matematik ders kitapları için benzer sonuçlar elde etmiş ve soru tiplerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine

Karakelleoğlu (2007) yaptığı araştırma da incelediği matematik ders kitabındaki etkinliklerin günlük yaşantıdan ve ihtiyaçlardan uzak olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmacının incelemelerinden ve görüşmeler esnasında öğretmenlerden elde edilen bulgular ders kitabında ünite konu ve kazanımlarının açık bir şekilde ifade verildiğini; motive etme amacıyla konu başlarında etkinliklerin ve ilgi çekici kısımların yer aldığını, fakat yeterli olmadığını ve artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca görüşmeler esnasında öğretmenler, ders kitabının daha az yoğunlukta ve öğrencinin aktif olacağı şekilde düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Cinemre (2010) incelediği matematik ders kitabında öğrenciyi derse karşı motive edici, güdüleyici ve ilgi çekici kısımlar mevcut olduğu fakat yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

5. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma ile İlgili Bulguların Tartışılması

Görüşmelere ve ankete katılan öğretmenlerden elde edilen bulgulara göre ders kitabında konunun öğrenilmesi için konulara ilişkin ön bilgilerin, hatırlayalım başlıkları ile verildiği ve ön bilgileri açığa çıkarmak amacıyla ünite başlarında ön değerlendirme sorularının yer verildiği görülmektedir. Bulgular incelendiğinde bu soruların bilgiyi ortaya çıkarmaya yönelik yeterliliğini görüşmeler esnasında öğretmenler tarafından tartışılmıştır. Öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini ortaya çıkaracak hazırlık sorularının öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarma amacıyla öneriler içermediği görüşmelerde öğretmenler tarafından belirtilmektedir.

Matematikte öğrencilerin en çok kavram yanılgısı yaşadığı konulara ve karşılaştıkları zorlukları belirlemeye yönelik birçok çalışma mevcuttur. Trigonometri ünitesindeki kavram yanılgılarına baktığımızda, Demetgül (2001), öğrencilerin trigonometrik fonksiyonların terslerini bulmada, birim çember üzerinde trigonometrik fonksiyonların açı değerlerini göstermede, verilen açıların değerlerini trigonometrik fonksiyondaki değerini reel sayıya karşılık getiremediklerini, vb. gibi kavram yanılgısı yaşadıklarını yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında belirtmiştir. Çemberde açılar konusunda öğrencilerin çevre açı ile merkez açının özelliklerinin karıştırdıkları, öğrencilerin sorulardaki verileri iyi analiz edemedikleri, çember içerisindeki üçgensel ve dörtgensel bölgelerdeki bazı özellikler arasında bağlantı kuramadıkları bilinmektedir (Özsoy ve Kemankaşlı, 2004). Fakat öğrencilerin kavram yanılgısı yaşayacakları konuların ders kitabında yer almadığı ve bu yanılgılar konusunda öğretmen ve öğrenciyi uyarmadığı görülmektedir. Pepin ve Haggarty (2007) inceledikleri ders kitabında verilen etkinliklerin öğrencilerin yanlış bağlantılar yapmalarına neden olacağını ortaya çıkarmışlardır. Bu durum kavram yanılgılarının üzerinde durulup öğrenciyi uyarmadığını göstermektedir. Cinemre (2010) yapmış olduğu çalışmada benzer olarak matematik dersi öğretmen kılavuz kitabında öğretmeni kavram yanılgıları konusunda

uyaracak ve matematik ders kitabında öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkaracak soru ve etkinlikler yer almadığı sonucuna ulaşmıştır.

5. 3. Matematiğe Öğrencinin İlgisini Çekme ile İlgili Bulguların Tartışılması

Ders kitabı içerisinde hemen hemen tüm konularda bilim insanlarının sözlerine, hayat hikâyelerine yer verildiği görülmektedir. Bulgular incelendiğinde ankete ve görüşmelere katılan öğretmenler bilim insanlarının matematik ile alakalı söylemiş oldukları sözlerin matematik ders kitabında bulunmasının öğrencilerin dikkatini çektiği ve özellikle de öğrencileri ilgili bilim insanlarını araştırmaya ve tanımaya teşvik ettiğini belirtmektedirler. Baki ve Bütüner (2013) matematik tarihi içerikli somut öğrenme materyallerinin öğrencilerin başarısına etkisini incelemek amacıyla iki ayrı grup oluşturmuş ve araştırma sonucunda matematik tarihi destekli sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ve diğer grubun öğrencileri arasında başarı anlamında matematik tarihini gören öğrencilerin lehine olumlu bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde öğretmenlerin görüşmelerde ders kitabı içerisinde günlük hayatla ilgili örneklerin verilmeye çalışıldığı fakat bu örneklerin öğrencilerin ihtiyaçlarına göre sayıca kısıtlı kaldığını belirtmektedirler. Görüşmeler esnasında öğretmenlerden elde edilen bulgulara bakıldığında ise öğrencilerin günlük yaşamlarına yönelik çok örneğin yer almadığını ve daha detaylandırılabileceğini ifade etmektedirler. Her konu başında bu konunun günlük hayatta nerede karşımıza çıkacağını bilginin detaylıca verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bulut vd. (2016) inceledikleri matematik ders kitaplarının içeriğinin gerçek yaşamla ilişkilendirme hususunda iyi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra Şahin (2001) 9. sınıf matematik ders kitaplarının içerisinde yer alan konuların gündelik hayattan uzak kalınarak hazırlandığını, Karakelleoğlu (2007) araştırmasının sonucunda incelediği matematik ders kitabındaki çalışmaların günlük yaşantılardan ve ihtiyaçlardan uzak olduğunu, Keleş (2008) 9. sınıf matematik ders kitaplarının günlük hayat ile konu arasında ilişki kurma yönünden eksik kaldığının sonucuna varmışlardır.

Ünite sonlarında pekiştirelim, ünite değerlendirme sorularının ve testlerinin yer aldığı görülmektedir. Elde edilen bulgular incelendiğinde ders kitabının bu bölümlerinde yer alan işlemsel bilgi içeren örneklerin sayısının yorumlama içeren sorulardan fazla olduğu görülmektedir. Bu sorular içerisinde düşündürücü sorulara veya gündelik hayattan örneklere yer verilmemiştir. Sadece fonksiyonlarda uygulamalar ünitesi sonunda bir soruya yer verildiği görülmektedir. Bu ünite ve ünite sonunda günlük hayattan problemlerin yer alması kazanımın günlük hayattan problemlerle ilgili olmasından

kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulguların ise ders kitabında öğrencilerin ders dışında çözmeleri için aktivitelerin yer aldığı fakat öğrencilerin dikkatini çekecek düzeyde olmadıklarını ve ÖSYM'nin yapmış olduğu sınava uygun bir şekilde hazırlanmadığını belirttikleri görülmektedir. Karaca-Gün (2009) 9. sınıf matematik ders kitapları üzerine yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında matematik ders kitaplarında yer alan alıştırmaların yeterli sayıda olmadığı, içeriğin her öğrencinin seviyesine uygun olmadığı ve üniversite sınavına uygun bir şekilde hazırlanmadığını tespit etmiştir. Bu bulguların aksine Kaban (2006) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin ders kitabındaki etkinlikleri çok eğlenerek yaptıklarını belirttikleri sonucuna ulaşmıştır.

5. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme ile İlgili Bulguların Tartışılması

Elde edilen bulgulara göre ders kitabında yer alan kavramların, işlemlerin ve kavramlar arasındaki bağlantıların açık, anlaşılabilir ve doğru bir şekilde verildiği görülmektedir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara bakıldığında ise öğretmenlerin ders kitabı içerisinde hatalı herhangi bir bilgiye veya işleme denk gelmediklerini ve kitabın içeriğinin anlaşılır olduğunu belirttikleri görülmektedir. Benzer bir sonuç olarak Altundağ vd. (2009) yaptıkları çalışmada 8. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin anlaşılır olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bunun yanı sıra öğretmenler yapılan görüşmeler esnasında en çok ders kitabının biçimsel içeriğinin çok yoğun olduğunu ve öğrencilerin çözüm yapabileceği alanlara yer verilmeyerek tasarmlandığını belirtmişlerdir. Elde edilen bulgular incelendiğinde incelenen ders kitabı içerisinde öğrencileri yönlendirecek önerilerin yer almadığı belirtilmektedir. Ö1 ve Ö4 bu anlamda ders kitaplarının daha az bilgi içeren ve ders kitapları içerisinde öğrencinin bilgiye ulaşmasını sağlayacak etkinliklerin yer almasının gerekliliğini belirtmişlerdir. Gökçek (2011) matematik ders kitaplarına yönelik yaptığı çalışmada öğretmenlerin konuların yoğun bir şekilde sunulduğundan yakındıklarını belirtmiştir. Buna karşın Çakır (2009) yaptığı çalışmasında geniş konu anlatımlarının yer aldığı matematik ders kitaplarının öğrenciler ve öğretmenler üzerinde olumlu sonuçlar oluşturacağını belirtmektedir.

Elde edilen bulgulara bakıldığında ders kitabı içerisinde verilen çözümlü örneklerin hepsinin verilen bilgiyi uygulama amacıyla verildiği görülmektedir. Konunun öğretilmesine yönelik verilen bu örneklerin çözümleriyle birlikte verilmesi öğrencilerin öğrenme ortamında düşünmeden ve yorum yapmaktan uzak tuttuğu söylenebilir. Yine konu sonlarında yer alan pekiştirilim bölümü ve ünite sonlarında yer alan ünite değerlendirme soruları ve testinin konu ve ünite içerisinde öğrenilen formülleri uygulamaya yönelik

olduğu ve öğrencinin çözüme ulaşması için herhangi bir öneri içermediği görülmektedir. Ödev niteliğinde verilen bu soruların soru sayısının az olduğu ve bu soruların günlük hayat ile ilgili örnek içermediği görüşmeler esnasında öğretmenler tarafından belirtilmektedir. Benzer bir sonuç olarak Nartgün ve Canibey (2015) inceledikleri 9. sınıf matematik ders kitabının değerlendirme aşamasında çeşitliliğe yer verilmediğini belirtmişlerdir. Yine Aydın (2010) yaptığı çalışmada incelediği matematik ders kitabı içerisindeki değerlendirme aşamasında verilen örneklerin sayıca az ve yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

5. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme ile İlgili Bulguların Tartışılması

Elde edilen bulgular incelendiğinde ders kitabı içerisinde verilen bütün bilgilerin öğrencilere hazır olarak verildiği ve benzer uygulamaların çözümlü olarak sayıca çok olmasının öğrencilere yorum ve muhakeme fırsatı vermediği görülmektedir. Benzer bir şekilde Bulut vd. (2016) inceledikleri matematik ders kitabının öğrencileri keşfetmeye yöneltmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Bunun yanı sıra ders kitabı içerisinde “Keşfedelim” başlığı altında öğrencilere düşünmeye ve yorum yapmaya teşvik eden soruların yer aldığı görülmektedir. Öğretmenler ile yapılan görüşmelerde bu tür soruların sayısının ders kitabı içerisinde çok az olduğu ve öğrencilerin muhakeme ve yorumlama becerilerinin gelişebilmesi amacıyla daha fazla yer verilmesi gerektiğinden bahsetmişlerdir.

Ders kitabı içerisinde üst düzey bilgi basamaklarını ölçen soruların yer aldığı başlık belirtilirken ders kitabı içerisinde belirtilen başlık altında toplamda sadece altı soruya yer verildiği görülmektedir. Bu soruların öğrenciyi çözüm için yönlendirecek öneriler içermediği görülmektedir. Çalışmanın bulgularına benzer şekilde Işık (2003) matematik ders kitaplarını incelediği çalışmasında ders kitabı içerisinde soru tiplerinin eksik kalışı ve günlük hayattan uzak kaldığı sonucuna ulaşmış ve diğer alanlara aktarabilme becerisini destekleyecek nitelikte olmadığını belirtmektedir.

Ders kitabı içerisinde araştırma amacıyla sadece uzay geometri ünitesi içerisinde bir etkinliğin verilerek öğrenciyi araştırmaya teşvik ettiği görülmektedir. Ders kitabının bu anlamda eksik kaldığı görülmektedir.

5. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme ile İlgili Bulguların Tartışılması

Elde edilen bulgular incelendiğinde ders kitabının değerlendirme bölümünde yer alan soruların işlemsel bilgiyi ölçen ve doğrudan formül uygulamasına yönelik olduğu görülmektedir. Ancak yenilenen öğretim programlarında öğrencilerden problem çözme

sürecinde farklı yöntemlerin var olduğunu bilmeleri ve problem çözme becerilerinin geliştirebilecekleri, matematiksel düşünme süreçlerinde aktif rol alabilecekleri ve bunu uygulamaya geçirebilecekleri, matematiği uygun bir şekilde kullanabilecekleri, gündelik hayatta karşılaşılan sorunlara karşı belirli bir bilgi düzeyine ulaşabilecekleri beklenmektedir (MEB, 2015).

Değerlendirme amacıyla ders kitabının içerisindeki bu bölümlerde çok farklı soru tiplerinin yer almadığı ve çoğunlukla aynı tür sorulara yer verildiği öğretmenlerle yapılan görüşmelerde belirtilmiştir. Ayrıca yine görüşmelerde öğretmenler sınava hazırlanan öğrencilerin daha çok çoktan seçmeli soru görmek istediği ve ders kitabının değerlendirme aşamasında bu soruların sayıca az olduğu ve üniversite sınavlarına uygunluğunu eksik buldukları belirtmişlerdir. Benzer şekilde Mutu-Bakılan (2008) yaptığı çalışmada incelediği 6. ve 7. sınıf matematik ders kitaplarının soru sayısının az olduğu ve çoktan seçmeli sorulara uygun hazırlanmadığı, Altundağ vd. (2009) yapmış oldukları çalışmada inceledikleri matematik ders kitabı içerisindeki alıştırmaların çeşitliliğinin az olduğunu, Katipoğlu ve Katipoğlu (2016) inceledikleri matematik ders kitaplarında özellikle değerlendirme sorularının yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Görüşmeler esnasında öğretmenlerin bu değerlendirme sorularının her öğrenci seviyesine göre düzenlenmediğini, basit sorudan zor soruyla devam eden bir sıralanış izlenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Karakelleoğlu (2007) incelediği matematik ders kitabında yer alan problemlerin her öğrencinin seviyesine uygun olmadığı, Yüksel (2010) incelediği matematik ders kitabının bireysel farklılıklara önem vermediği sonucuna ulaşmışlardır.

Ders kitabının içeriğinin görsel ve biçimsel açıdan yoğun olduğu elde edilen bulgular arasında yer almaktadır. Dayak (1998) yaptığı çalışma sonucunda incelediği matematik ders kitabında gereksiz bilgi ve birçok ayrıntının yer aldığı sonucuna ulaşmıştır. Manav-Arslan (2011) yaptıkları çalışmada inceledikleri matematik ders kitabının içeriğinin öğretmenler tarafından yoğun bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

5. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme ile İlgili Bulguların Tartışılması

Ders kitabı içerisinde bilgisayar teknolojilerinin kullanılarak etkinliklere yer verildiği özellikle GeoGebra yazılım programıyla birçok ispat ve etkinliğin yapıldığı görülmektedir. Elde ettiğimiz bulguların aksine Aydın (2010) incelediği 8. sınıf matematik ders kitabında bilgisayar destekli aktivitelerin az olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra ders kitabı içerisinde GeoGebra yazılımının öğrenciler tarafından kullanılamayacağı göz ardı edilmiştir. Ortaöğretim düzeyinde GeoGebra yazılımının öğretildiği bir ders veya uygulama

öğretim programlarında yer almamaktadır. Bu nedenle öğrenciler bu yazılımı kullanma aşamasında eksiklik yaşayacakları düşünülmektedir. Ayrıca alt yapısı sağlam olmayan öğrenciler teknoloji anlamında da yine eksiklik yaşayacakları aşikârdır.

Ders kitabı içerisinde verilen bilgilerin hazır olarak verilmesi ve uygulamaların çözümleriyle birlikte verilmesinin sınıf içerisinde yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgi uyandıran bir ortam sağlayamayacağı düşünülmektedir. Ders kitabı içerisinde öğrencilerin işbirliği içerisinde birlikte yapabilecekleri etkinliklerin yer almadığı bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca ders kitabında akran değerlendirme formuna denk gelinmemiştir. Bulut vd. (2016) araştırmalarında incelenen 4 adet 7. sınıf matematik ders kitabında akran değerlendirme formunun yer almadığı sonucuna ulaşmışlardır.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Yenilenen öğretim programına göre hazırlanan ortaöğretim 11. sınıf matematik ders kitabının içeriğinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesini amaçlayan çalışmanın bu bölümünde, araştırma problemleri doğrultusunda elde edilen bulgular ve tartışmalara ait sonuçlara 7 bölüm altında yer verilmiştir. Burada her bir bölüme ait araştırmacının incelemeleri, görüşmelerden elde edilen öğretmen görüşleri ve öğretmenlere uygulanan değerlendirme anketinden elde edilen bulguların sonuçlarına yer verilmiştir.

6. 1. 1. Amaçları Ortaya Koyma Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Bulgular incelendiğinde, ders kitabında konu başlıklarının kazanımlara yönelik hazırlandığı görülmektedir. Verilen başlıklar öğrencilere ne öğreneceklerini belirtmektedir. Görüşmelerde öğretmenlerin çoğunluğu bu başlıkların yer aldığını belirtirken, anket sonuçlarında da öğretmenlerin dörtte üçü yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, ders kitabının öğrenciyi motive etmek için genel amaç ve talimat içerdiği fakat yeterli olmadığı düşünülmektedir. Her bir üniteye amaçların var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat üniteler arası ilişki kurulduğu görülememiştir. Ders kitabında öğrenciyi güdüleme amaçlı başlıkların yer aldığı ve ilgi çekici olduğu belirtilmektedir. Her ünite için sayıca yeterli olmadığı da öğretmenler tarafından da belirtilmiştir. Öğretmenlere yapılan anket sonuçlarının da bu madde için olumlu olduğu görülmektedir.

Ders kitabında verilen etkinliklerin öğrencilerin dikkatini çekmediği ve sınava yönelik sorular olmadığı görüşmelerde öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Yeni sınav sisteminin benimsediği yorumlamaya açık, akıl yürütmeye teşvik eden ve düşündürücü soruların ders kitabında çok yer almadığı ve öğretmenler ders esnasında daha çok bu tür etkinlikleri yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler ders kitabında yer alan etkinliklerin geleneksel soru tipinde olduğunu, verilen etkinliklerin sonunda öğrencilerin ulaşması istenen bilginin verildiğini, verilen soruların çözümlerle verildiği, öğrencinin bu aşamada aktif olamadıklarını belirtmişlerdir. Etkinliklerin problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme, iletişim kurma, mantıksal düşünme, tümevarım, tümdengelim, gözlem, hipotez kurma, deney yapma, veri toplama, analiz ve yorumlamaya yönelik bilimsel süreç becerilerini içermediği belirtilmektedir. Elde edilen bulgulara göre, ders kitabında bilgiyi ölçme amaçlı ve formül uygulamaya yönelik sorular yer almaktadır.

Ayrıca görüşmeler esnasında öğretmenler ders kitabının içeriğinin yoğun olduğu ve soru çözümleri için ders kitabında öğrenciye yeterli alan bırakılmadığı bu yüzden öğrencilerin dikkatini çekmediğini, ders kitabı içerisindeki soruların yeni sınav sistemine uygun olmadığı için öğrencilerin ders kitabını tercih etmediği belirtmişlerdir.

Ankete katılan öğretmenlerin amaçları ortaya koymayla ilgili dört madde için genel ortalamalarının 3,15 olduğu ve öğretmenlerin genel olarak bu 4 madde için orta düzeyde katılımlarının yoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin amaçları ortaya koyma hususunda ders kitabını yeterli bulduklarını söylemek mümkündür.

6. 1. 2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Elde edilen bulgular sonucunda ders kitabında konunun öğrenilmesi için, ön şart niteliğindeki bilgi ve becerilerin, öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini ortaya çıkaracak ön testlerin ders kitabı içerisinde mevcut olduğu görülmüştür. Fakat öğretmenlerle yapılan görüşmeler ve yapılan inceleme sonucunda bu testlerin konulara tam anlamıyla uygun olmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca ön bilgiyi ortaya çıkarmak yerine ölçme işlemi yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca ön testlerde yer alan soruların seviyesi düşük öğrencileri olumsuz anlamda etkilediği öğretmenler tarafından görüşmelerde belirtilmiştir. Yapılan incelemelerde ders kitabı içerisinde bazı ünite başlarında öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarma amacıyla soruların yer aldığı ama yetersiz sayıda olduğu görülmektedir. Bu soruların herhangi bir yönlendirme veya öneri içermediğini söylemek mümkündür.

Öğretmenler ile yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda ders kitabında kavram yanılgısı olarak verilen bilgilerin bilgi eksikliğini tamamlayacak bilgiler olduğu, oluşacak kavram yanılgılarını önleyecek bilgiler olmadığı görülmektedir. Ayrıca konular ile ilgili kavram yanılgılarına belirtilenin dışında başka başlıklarda veya bölümlerde yer verilmemiştir. Ders kitabının kavram yanılgıları konusunda öğretmen ve öğrencileri uyarmadığı görülmektedir.

Ankete katılan öğretmenlerin öğrenci fikirlerini dikkate almayla ilgili beş madde için genel ortalamalarının 2,84 olduğu ve öğretmenlerin genel olarak bu başlık altındaki 5 madde için diğer başlıklarda olduğu gibi orta düzeyde katılımlarının yoğun olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin öğrenci fikirlerini dikkate alma hususunda özellikle kavram yanılgılarının öğrenciyi ve öğretmeni uyarmasına yönelik ders kitabını yetersiz buldukları görülmektedir.

6. 1. 3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Günlük hayat ile ilişkilendirilmiş soyut kavramları öğrenciler somut etkinlikler ile anlamlandırmaktadır. Ders kitabı içerisinde bilim adamları hakkında yer alan hayat hikâyeleri, bilime katkıları ve bilim adamlarına ait sözler ve bilim adamlarına ait fotoğrafların yer aldığı görülmektedir ve bu bilgilerin öğrencilerin ilgisini çektiği görülmektedir. Bu tür çalışmalar öğrencilerin genel kültürünü artırmaktadır. Ayrıca öğrencilerin merakını uyandırarak, araştırmaya teşvik etmektedir.

Araştırmacının incelemesinin sonucunda ders kitabında yer alan konuların girişinde öğrencilerin ilgi ve merakını uyandıracak şekilde hikâye, karikatür vb. ifadelere yer verilmediği görülmüştür. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler ile elde edilen bulgulara göre ders kitaplarında yer alan etkinliklerin resimlerle, fotoğraflarla süslediği için öğrencinin ilgisini çektiği belirtilmiştir. Yine elde edilen bulgulara göre ders kitabı içerisinde günlük hayata yönelik değerler eğitimi kapsamında soruların yer aldığı görülmektedir. Yeni öğretim programıyla değerler eğitiminin verilmesinin önem kazanmasıyla ders kitabındaki örneklerin bir kısmı bu anlamda düzenlendiği görülmektedir. Yer alan sorularda öğretim programının benimseyip amaçladığı kök değerlerimiz olarak tanımlanan adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik vb. değerleri ön plana çıkardığı görülmektedir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda ders kitabında öğrencilerin ders dışında çözmeleri için aktivitelerin yer aldığı fakat öğrencilerin dikkatini çekecek düzeyde olmadıkları görülmektedir. Ödev olarak öğrencinin çözmesi için bırakılan soruların yorumlamadan ziyade işlemsel bilgiyi ölçen sorular olduğu ve öğrenilen formülün doğrudan kullanılmasına yönelik hazırlanan sorular olduğu görülmektedir. Ders kitabı içerisinde günlük hayat ile bağlantılı soruların yer aldığı fakat bu günlük hayat sorularının öğrencinin günlük yaşantısıyla uyumlu olmadığı belirtilmektedir. Bulguların incelenmesi sonucunda ders kitabında her ünite için dinamik matematik yazılımı GeoGebra yazılımı kullanılarak çözümlü uygulamalara yer verildiği görülmüştür. Fakat öğrencilerin GeoGebra yazılımına yönelik kullanım bilgilerinin olmamasının dikkate alınmadığı ve öğrencilerin bu programı kullanmada problem yaşadıkları da öğretmenler tarafından gözlemlenmiştir.

Ankete katılan öğretmenlerin konuyla ilgili olaylara öğrencinin ilgisini çekmeyle ilgili dört madde için genel ortalamalarının 2,84 olduğu ve öğretmenlerin genel olarak bu başlık altındaki 4 madde için diğer başlıklarda olduğu gibi orta düzeyde katılımlarının yoğun olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin öğrencilerin ilgisini çekmesine yönelik ders kitabını yetersiz buldukları özellikle de ders kitabının okul dışı etkinlikleri içermediğini belirttikleri görülmektedir.

6. 1. 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Elde edilen bulgular sonucunda ders kitabında yer alan matematiksel kavramların, işlemlerin ve ilişkilerin, doğru bir şekilde verildiği, hatalı bir işlem ya da bilginin yer almadığı görülmüştür. Verilen ifadelerin açık ve anlaşılır olduğu belirtilmektedir.

Ders kitabının biçimsel içeriğinin yoğun bir şekilde tasarımı olduğu ve öğrencilerin işlem yapabilmesi için ders kitabı içerisinde boşluk bırakılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle de öğrencilerin derste aktif rol alamadıkları ve derse olan ilgilerinin azaldığı çıkarımı yapılmaktadır.

Bulgular sonucunda ders kitabında verilen örneklerin çözümlü olarak verildiği ve öğrencilerin bu çözümlerle bilgi edindikleri ve benzeri örneklerde bu çözümleri uygulayabilecekleri görülmüştür. Ödev olarak bırakılan soruların tekrar tekrar formül uygulaması şeklinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders kitabında bilginin uygulanması için öğrencilere ödevler ve problemler bırakıldığı fakat öğrencilerin dikkatini çekmediği görüşmeler esnasında öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Bunun nedeni ise ders kitabında yer alan sorular ile üniversite sınav sorularının içeriklerinin uyuşmamasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Yine görüşmeler esnasında öğretim programları ve ders kitapları ne kadar düzeltilse de, bu düzenleme ile ders kitabı öğrencilerin girecekleri merkezi sınavlara hazırlayıcı rol üstlenmediği sürece bu çalışmaların hiçbir değeri olmayacağı öğretmenler tarafından görüşmelerde belirtilmektedir.

Ünite sonlarında verilen ödevlerin sayıca az oluşunun üniversite sınavına hazırlanan bir öğrenci için yeterli olmayacağı bu anlamda ders kitabı içerisinde daha fazla öğrencilerin çözeceği soruya yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ankete katılan öğretmenlerin ders kitabının öğrencilerin matematiksel fikirlerini geliştirmesiyle ilgili dört madde için genel ortalamalarının 2,97 olduğu ve genel olarak bu başlık altındaki maddeler için de diğer başlıklarda olduğu gibi orta düzeyde katılımın yoğun olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin öğrencilerin matematiksel fikirlerini geliştirilmesi hususunda ders kitabını kavramlar, işlemler ve ilişkilerin doğru açık ve anlaşılabilir olduğu ve ders kitabının bilginin kullanımının nasıl olacağı hakkında öneriler içermesinde yetersiz buldukları, ders kitabının edinilen bilginin uygulanmasına yönelik problemler sunduğu ve problemlerin yapılandırma görevi gördüğü anlamında yeterli buldukları görülmektedir. Farklı ölçme araçlarından elde edilen bulgular arasında farklılık olduğu görülmektedir. Bu farklılığın sebebi ders kitabının görüşmelerde daha detaylı incelendiği, ankete katılan öğretmenlerin ise görüşmelerdeki öğretmenler kadar detaylı incelemeye değeri düşünülmemiştir.

6. 1. 5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Ders kitabındaki bütün bilgilerin öğrencilere hazır olarak verildiği düşünülmektedir. Bu durumun öğrencilerin ileri düzey düşünme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmayacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Ders kitabında yer alan çözümlü örneklerin çok fazla olduğu ve bu durumun öğrencinin yorum yapma ve muhakeme yeteneğini engellediği düşünülmektedir.

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi'nin (ÖSYM) benimsediği yeni tür sorulara benzer soruların hazırlanmasıyla bu durumun önüne geçileceği düşünülmektedir. Çünkü yeni nesil soruların akıl yürütme, muhakeme yeteneği, problem çözme vb. birçok ileri düzey düşünme becerilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Verilen problem ve ödevlerin bilgi ve kavrama düzeyinde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde ders kitabı içerisindeki soruların bu formatta hazırlanmasıyla hem öğrencilerin sınava hazırlık aşamasında olması nedeniyle daha çok dikkatini çekeceği ve daha çok muhakeme yeteneği kazanacakları belirtilmektedir. Ayrıca ders kitabında öğrenci seviyesini göz ardı edildiği, her öğrenci seviyesine uygun örneklerin yer almadığı görülmektedir.

Ankete katılan öğretmenlerin ders kitabının öğrencileri fikir yürütmelerine teşvik etmesiyle ilgili iki madde için genel ortalamalarının 2,67 olduğu ve bu başlığın ankette yer alan yedi başlık arasında en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ölçeğe katılan öğretmenler öğrencilerin fikir yürütmelerini teşvik etmesi hususunda ders kitabının öğrencilerin fikirlerini ifade etme, açıklama ve doğrulamasında öneriler içermesine yönelik yetersiz bulduklarını ve öğrencilerin akıl yürütme ve yorum yapmalarına yönelik problemler sunmadığını belirtmektedir.

6. 1. 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmacının incelemeleri sonucunda ders kitabında ünite başlarında ön değerlendirme soruları, konu sonlarında pekiştirme soruları ve ünite sonlarında genel değerlendirme soruları ve testlerinin var olduğu ve bu bölümlerde yer alan soruların ezberlenen formülü uygulamaya yönelik olduğu belirtilmektedir. Yapılan görüşmelerde de ünite değerlendirme testlerine bakıldığında çoktan seçmeli olan bu soruların ÖSYM'nin benimsediği yeni tür sorulara benzemediği görülmektedir. Öğrencilerin sınava yönelik çalıştıkları düşünülerek, işlemsel bilginin ölçüldüğü bu soruların öğrencilerin dikkatini çekmeyeceği düşünülmektedir. Formül bilgisi ve işlem yeteneğini ölçecek fakat matematiksel düşünmeyi destekleyecek soruların yer almadığı belirtilmektedir. Ayrıca

değerlendirme sorularının içerisinde farklı soru tiplerinin olmadığı hep aynı tür soru olduğu görülmektedir. Değerlendirme sorularının her öğrencinin seviyesine yönelik hazırlanmadığı, bireysel farklılıkların göz ardı edildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca verilen soruların öğrenci tarafından kontrolünün sağlanamadığı öğretmenler tarafından belirtilmiştir.

Görüşmeler esnasında öğretmenler tarafından alıştırmaların yerinde ama yetersiz ve az olduğu, çoktan seçmeli soru sayısının artırılmasının üniversite sınavına hazırlanan öğrenciyi daha çok güdüleyeceğini belirtilmektedir. Ayrıca ders kitabının içeriğinin yoğun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ankete katılan öğretmenlerin öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirmeye ilgili iki madde için genel ortalamalarının 2,81 olduğu ve öğretmenlerin genel olarak bu başlık altındaki 2 madde için diğer başlıklarda olduğu gibi orta düzeyde katılımlarının yoğun olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin öğrencilerin matematik gelişimini değerlendirme hususunda özellikle ezberlenen ifadeleri tekrar etmekten uzak tutmayan ve formülü kullanmaya yönelik benzer ifadelerin değerlendirme sorularında yer aldığını belirtmektedirler.

6. 1. 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme Açısından Elde Edilen Sonuçlar

Ders kitabının öğretmenlere gerekli olan fen, matematik ve teknoloji yönünden kendi bilgi düzeylerini geliştirmeleri için yardım ettiği fakat öğrencilere bu konuda yardım edemediği sonucuna elde edilen bulgular sonucunda ulaşılmıştır. Diğer derslerle alakalı örneklerin var olduğu fakat bu derslere yönelik bilgi verilmediği veya araştırmaya yönlendirmediği belirtilmektedir. Öğrenme ortamının öğrencinin soru sormasını cesaretlendiren, yaratıcılığını ödüllendiren, öğrencinin ilgisini uyandıracak şekilde düzenlenmediği görülmektedir. Ders kitabında bilgisayar destekli etkinliklere yer verilmiştir. Bu etkinlikler GeoGebra yazılımı ve internet sitesi üzerinden verilmiştir.

Ders kitabındaki sorular çözümleri ile verildiğinden öğrencileri düşünmeye yöneltmediği belirtilmiştir. Araştırma ve keşfetmeye yönelik örneklerin yer almadığı belirtilmektedir. Ders kitabının her öğrenci seviyesine uygun hazırlanmadığı belirtilmiştir. Ders kitabında grupla işbirliği ile yapılacak herhangi bir etkinliğe yer verilmemiştir. Akran dayanışmasının oluşacağı bir ortam sunulmamaktadır.

Ankete katılan öğretmenlerin ders kitabının matematik öğrenme ortamını geliştirmeye ilgili dört madde için genel ortalamalarının 2,74 olduğu ve öğretmenlerin genel olarak bu başlık altındaki 4 madde için orta düzeyde katılımlarının çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle ankete katılan öğretmenlerin ders kitabının

matematik öğrenme ortamını geliştirmesi hususunda özellikle ders kitabının yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretim ortamı sunmadığını belirtmektedirler.

6. 2. Öneriler

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

MEB tarafından hazırlanan ders kitaplarının yoğun bir içeriğe sahip olduğu, sık bir şekilde tasarlandığı araştırma sonucunda söylenebilir. Ders kitapları bilgi yoğunluğundan arındırılarak öğrencinin kendisinin bilgiye ulaşmasına fırsat tanıyacak daha fazla etkinlik içerebilir. Çözümlü örneklerin yoğun bir şekilde verilmesi ve art arda boşluk bırakmadan değerlendirme sorusu bırakmak yerine örnekler arasında boşluk bırakılarak daha dikkat çekecek sadeliğe getirilebilir. Öğrencilerin bireysel olarak kendilerinin çözüm yaparak bilgiye ulaşabilecekleri örneklere daha fazla yer verilebilir.

Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle yaşantımızda ve ilgilerimizde değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişikliklerin göz önüne alınıp ders kitabı içerisinde yer alan örneklerin öğrencilerin yaşantıları dikkate alınarak düzenlenmesi gerekebilir. Jenerasyon farklılıklarının göz ardı edilmeden öğrencilerin ilgileri doğrultusunda örnekler hazırlanabilir ve düzenlenebilir.

Ders kitabı içerisinde yer alan örnekler ÖSYM'nin yapmış olduğu Temel Yeterlilik Testi (TYT), Alan Yeterlilik Testi (AYT) vb. sınavlara göre düzenlenebilir. Ayrıca geçmiş yıllara göre günlük hayattan ve düşündürücü, yorumlamaya yönelik soruların daha fazla sınavlarda yer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla günlük hayattan ve çoklu değişkelerin yer aldığı örneklere ders kitaplarında daha fazla yer verilmesi gerekir.

Çözümlü örnekler yerine öğrencilerin çözüm yapabileceği örnekler verilebilir. Ve ders kitabı bu aşamada yönlendirme ve önerilerle rehberlik yapacak şekilde düzenlenebilir. Ayrıca incelenen ders kitabının sınıf seviyesinin üniversite sınavına hazırlanan öğrencilere yönelik olduğu göz ardı edilmemelidir. Çünkü bu sınıf seviyesindeki öğrencilerin beklentilerinin daha çok sınava yönelik olduğu dolayısıyla daha çok soru çözme eğiliminde oldukları bilinmektedir. 11. ve 12. sınıf ders kitapları konu ve uygulama kitabı olarak iki ayrı şekilde düzenlenebilir.

Günümüzde akıllı tahta aracılığıyla birçok konu somutlaştırılarak ve basitleştirilerek derslerde kullanılabilir. Birçok konu ile ilgili anlamlandırmayı basitleştirici görsellere ve simülasyonlara GeoGebra gibi matematik yazılımları üzerinden ulaşmak mümkündür. Bu tür matematik yazılımlarının kullanımına yönelik öğrencilerin ilgileri doğrultusunda öğretmenlere daha fazla seminer ve kurs verilebilir. Ve bu programların kullanımı

öğrencilere öğretmenler tarafından egzersiz, kurs vb. şekilde öğrenci istekleri dikkate alınarak yapılabilir.

TTKB'nin yaptığı ders kitaplarının değerlendirilmesinde, uluslararası standartları yakalayabilmek için Amerikan Bilimde İlerleme Birliği (AAAS) tarafından hazırlanan Proje 2061'de belirtilen anketten de faydalanılarak ders kitapları değerlendirilebilir ve iyileştirmeler yapılabilir.

Ders kitabında öğretmenleri ve öğrencileri kavram yanılgıları konusunda uyaracak ve kavram yanılgılarını ortaya çıkaracak hiçbir bölüm yer almamaktadır. Öğrenciler kavram yanılgılarına düşebilirler. Kavram yanılgıları konusunda öğretmenleri uyarmak için ders kitabı içerisinde daha çok çalışma yapılabilir. Ayrıca ortaöğretim düzeyinde de öğretmen kılavuz kitapları hazırlanarak kavram yanılgılarına ve bu anlamda dikkat çekici etkinliklere bu kitap içerisinde daha fazla yer verilebilir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu araştırmada araştırmacının gözlemleri ve öğretmenlerin görüşlerinden faydalanılmıştır. İleride yapılacak olan çalışmalarda uzman ve öğrenci görüşleri de gözlemlerin yanı sıra anketler ve görüşmeler aracılığıyla dikkate alınabilir.

Araştırmada Karabük ili Safranbolu ilçesindeki öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Farklı bir ilde yapılan bir çalışma farklı sonuçlar verilebilir. Yapılacak olan çalışmalarda Türkiye'deki her bölgeden birer okul seçilerek bölgeler arası karşılaştırmalar yapılabilir. Farklılıklar varsa bunun nedenleri araştırılabilir.

7. KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1992). *Eğitim teknolojisinin temel bir öğesi olarak eğitim ortamlarının düzenlenmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Alkan, H., Sezer, M., Köroğlu, H. ve Özçelik, A. Z. (1999, Eylül). *Matematik öğretiminde yararlanılan ders kitapları*. 3. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Altundağ, R., Yıldız, C., Köğce, D. ve Aydın, M. (2009). Yeni ilköğretim matematik öğretim programına göre hazırlanmış 8. sınıf matematik ders kitabı hakkında öğretmen görüşleri. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 464-468.
- Applebee, A. N. Langer, J. A. and Mullis, I. V. S. (1989). *Crossroads in American education*. Princeton: Educational Testing Service.
- Arseven, A. (2003). *İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 12(1), 97-113.
- Ata-Özer, A. (2018). *Türkiye 8. sınıf matematik konularına göre Türkiye, Singapur ve ABD matematik ders kitaplarının içerik ve görsellik açısından karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ayber, G. (2017). *Cebirsel düşünmenin genelleme aracılığıyla geliştirilmesi perspektifinde ortaokul matematik ders kitaplarının incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aydın, İ. (2010). *Sekizinci sınıf matematik ders kitabı hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Baki, A. (2006). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (3. baskı). Trabzon: Derya Kitapevi.
- Baki, A. ve Aydoğdu-İskenderoğlu, T. (2011). İlköğretim 8. sınıf matematik ders kitabındaki soruların PISA matematik yeterlik düzeylerine göre sınıflandırılması. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 287-301.
- Baki, A. ve Bütüner, S. Ö. (2013). 6-7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında matematik tarihinin kullanım şekilleri. *İlköğretim Online*, 12(3), 849-872.

- Baki, A. ve Yıldız, C. (2016). Matematik tarihinin derslerde kullanımını etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 451-472.
- 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). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Biber, A. Ç. ve Tuna, A. (2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve bloom taksonomisine göre karşılaştırılmalı analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 161-174.
- Binbaşıoğlu, C. (1994). Ders kitapları üzerine. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 19(195), 31-35.
- Bingölbali, F., Gören, A. E. ve Arslan, S. (2016). Matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını okuma düzeyleri: Öğretim programının hedefleri doğrultusunda bir inceleme 1. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(2), 460-485.
- Bogdan, R. C. and Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bulut, A. (2013). *İlkokul matematik kitaplarının kullanımına ilişkin sınıf öğretmeni ve öğrenci görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bulut, S., Boz, B. ve Yavuz, F. D. (2016). 7. sınıf matematik ders kitaplarında dönüşüm geometrisi işlenişinin öğretim programları açısından değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 15(4), 1164-1190.
- Bozkurt, A. ve Kuran, K. (2016). Öğretmenlerin matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri uygulama ve etkinlik tasarlama deneyim ve görüşlerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 377-398.
- Ceyhan, E. ve Yiğit, B. (2004). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Charalambous, C. Y., Delaney, S., Hsu, H. Y. and Mesa, V. (2010). A comparative analysis of the addition and subtraction of fractions in textbooks from three countries. *Mathematical Thinking And Learning*, 12(2), 117-151.
- Cinemre, Y. (2010). *İlköğretim 8. sınıf matematik öğretim programına göre hazırlanan öğretim materyallerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Conklin, M. (2004). *Found in translation: A comparison of American, German, and Japanese mathematics texts and exercises* (Unpublished doctoral dissertation). University of Maryland, Maryland.

- Coşar, N. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarındaki problemlerin analizi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Çakır, A. (2006). *İlköğretim dördüncü sınıf matematik ders kitapları ile ilgili öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Çakır, İ. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Çelik, D. ve Cinemre, Y. (2012). İlköğretim 8. sınıf matematik ders kitabının eğitimsel tasarımına ilişkin öğretmen ve uzman görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 42(194), 216-239.
- Çiftçi, Ö. (2010). İlköğretim Türkçe öğretim programında 5. sınıfa ait okuduğunu anlama kazanımlarının bilişsel beceriler yönünden değerlendirilmesi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 27(1), 185-200.
- Çimen, E. E. ve Yıldız, Ş. (2017). Ortaokul matematik ders kitaplarında yer verilen problem kurma etkinliklerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 378-407.
- Dane, A., Doğar, Ç. ve Balkı, N. (2004). İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-18.
- Davey, L. (2009). The application of case study evaluations. *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3.
- Dayak, E. (1998). *İlköğretim 5. sınıf matematik ders kitaplarının eğitim-öğretime uygunluğunun değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Delice, A., Aydın, E. ve Kardeş, D. (2009). Öğretmen adayı gözüyle matematik kitaplarında görsel öğelerin kullanımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 8(16), 75-92.
- Demetgül, Z. (2001). *Trigonometri konusundaki kavram yanlışlarının tespit edilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Demirel, Ö. ve Kiroğlu, K. (2006). *Konu alanı ders kitabı incelemesi* (2. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Denzin, N. K. and Lincoln, Y. S. (Eds.). (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oas, CA: Sage Publications.
- Dole, S. and Shield, M. (2013). Assessing the potential of mathematics textbooks to promote deep learning. *Educational Studies in Mathematics*, 82(2), 183-199.

- Donovan, B. F. (1983). *Power and curriculum in implementation: A case study of an innovative mathematics program* (Unpublished doctoral dissertation). University of Wisconsin, Madison.
- Doyran, E. Y. (1997). *İlköğretim birinci sınıf ders kitapları illüstrasyonlarının, çocuğun eğitimine katkıları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ellis, R. (1997). The empirical evaluation of language teaching materials. *ELT Journal* 51(1), 36-42.
- El-Saleh, İ. K. (2011). *Teacher's concerns regarding the adaption of the new mathematics textbook*. (Unpublished doctoral dissertation), Texas State University, America.
- Engin, Ö. ve Sezer, R. (2016). 7. sınıf matematik ders kitabındaki ve programdaki etkinliklerin bilişsel istem düzeylerinin karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(2), 24-46.
- Erbaş, A. K., Alacacı, C. ve Bulut, M. (2012). Türk, Singapur ve Amerikan matematik ders kitaplarının bir karşılaştırması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 2311-2330.
- Erdoğan, A., Eşmen, E. ve Fındık, S. (2015). Ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihinin yeri: Ekolojik bir analiz. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42(42), 239-259.
- Erduran, A. ve Özdemir, F. M. (2018). Ortaöğretim Matematik 11. sınıf ders kitabı. İzmir: Top Yayıncılık.
- Ertuğrul, G. (2009). *Yeni ilköğretim matematik dersi 6. sınıf öğretim programında yer alan tam sayılarla ilgili etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* (A. Ersoy ve P. Yalçinoğlu, Çev. Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gökçek, T. (2008). *6. sınıf matematik öğretmenlerinin yeni ilköğretim programına uyum sürecinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gökçek, T. (2011). 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen perspektifiyle değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(190), 293-308.
- Graybeal, S. S. and Stodolsky, S. S. (1987, April). *Where's all the "Good Stuff"? An analysis of fifth-grade math and social studies teachers' guides*. In Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington, DC.
- Güner, N. (2015). 6.-8. sınıf matematik ders kitaplarındaki geometri, veri ve olasılık sorularının TIMSS bilişsel düzeylerine göre sınıflandırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 77-90.

- Güzel, H., Oral, D. ve Yıldırım, A. (2009). Lise II fizik ders kitabının fizik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 133-142.
- Haggart, L. and Pepin, B. (2002). An investigation of mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: Who gets an opportunity to learn what? *British Educational Research Journal*, 28(4), 568-590.
- İldırı, A. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitabında ve öğrenci çalışma kitabında yer alan problemlerin incelenmesi ve bu problemlere ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Issitt, J. (2004). Reflections on the study of textbooks. *History of Education*, 33(6), 683-697.
- Işık, C. (2003). *İlköğretim okullarının 7. sınıflarında okutulan matematik ders kitaplarının içerik, öğrenci seviyesine uygunluk ve anlamlı öğrenmeye katkısı yönünden değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- İzmirligil, G. N. (2008). *İlköğretim matematik ders ve öğrenci çalışma kitaplarının yapısalci yaklaşım açısından değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Jones, D. L. and Tarr, J. E. (2007). An examination of the levels of cognitive demand required by probability tasks in middle grades mathematics textbooks. *Statistics Education Research Journal*, 6(2), 4-27.
- Kaban, İ. (2006). *MEB 2004 eğitim programı çerçevesinde ilköğretim birinci kademedeki okutulan matematik kitaplarında yapılan değişikliklerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeye katkısı üzerine* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kanlı, U. ve Yağbasan, R. (2004). Proje-2061'in ışığında fizik ders kitaplarının eğitimsel tasarımına eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 123– 155.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Karaca-Gün, C. (2009). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitabına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Karakelleoğlu, S. (2007). *İlköğretim 4. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Karakuzu, B. (2017). *İlkokul ve ortaokul matematik ders kitaplarındaki geometri görevlerinin tür, bağlam, temsil biçimi ve bilişsel istem düzeyleri açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Katipoğlu, M. ve Katipoğlu, S. N. (2016). Matematik öğretmenlerinin öğrenci ders kitabı hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(3), 156-165.
- Kauffman, D. (2002). A search for support: Beginning elementary teacher's use of mathematics curriculum materials. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Kaya, A. (2008). *MEB tarafından hazırlatılan ilköğretim 4. ve 5. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinliklere ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Kaya, A. ve Azar, A. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 39(189), 269-291.
- Kayıkcı, M. (2006). *İlköğretim Türkçe, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Keleş, T. (2008). *MEB 2005 öğretim programına göre hazırlanan 9. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kerpiç, A. ve Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 303-318.
- Kesidou, S. and Roseman, J. E. (2003). Project 2061 analyses of middle-school science textbooks: A response to holiday. *Journal of Researching Science Teaching*, 40(5), 535-543.
- Kılıç, A. ve Seven, S. (2003). *Konu alanı ders kitabı incelemesi* (3. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Korkmaz, Ü. (2008). *İlköğretim 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkında öğretmen görüşleri (Kocaeli örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Kulm, G. (1999). Evaluating mathematics textbooks. *Basic Education*, 43(9), 6-8.
- Kulm, G., Roseman J. and Treistman, M. (1999). A Benchmarks-based approach to textbook evaluation. *Science Books & Films*, 35(4), 147-153.

- Kurtulmuş, Y. (2010). *İlköğretim 8. sınıf matematik ders kitapları ile ilgili öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Küçükahmet, L. (Ed.). (2003). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lee, C. (1999). Study in the effects of introducing new highschool mathematics text books To Kaohsiung area students (Unpublished doctoral dissertation). Washington State University, America.
- Manav-Arslan, N. (2011). *İlköğretim sekizinci sınıf matematik dersinde kullanılan kitaplara ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Mayer, R. E., Sims, V. and Tajika, H. (1995). A comparison of how textbooks teach mathematical problem solving in Japan and the United States. *American Educational Research Journal*, 32(2), 443-460.
- McMillan, J. H. and Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). London: Pearson.
- Mcnaught, M. D. (2009). *Implementation of integrated mathematics textbooks in secondary school classrooms* (Unpublished doctoral dissertation). University of Missouri, Colombia.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mersin, N. ve Durmuş, S. (2018). Matematik tarihinin ortaokul matematik ders kitaplarındaki yeri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 997-1019.
- Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği. (2015). *T. C. Resmi Gazete*, 29502, 14 Ekim 2015.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ortaöğretim matematik dersi (9-12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB yayınları.
- Mouzakitis, A. (2006). A comparative analysis of Italian and Greek Euclidean geometry textbooks: A case study. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 19(1), 1-33.
- Mutu-Bakılan, B. (2008). *6. ve 7. sınıf matematik ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Nartgün, Z. ve Canibey, K. (2015). Dokuzuncu sınıf matematik programının benimsediği durum belirleme anlayışının ders kitaplarına yansımaları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 997-1019.

- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (1989). *Curriculum and evaluation standards for Mathematics*. Reston, Va: The Council, Reston.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and standards for school Mathematics*. Reston, Va: The Council, Reston.
- Nelson, G. D. (1999). Proje 2061-Science literacy for a changing future. *American Association for the Advancement of Science*, 57(2), 4-6.
- Nicely Jr, R. F. (1985). Higher-order thinking skills in mathematics textbooks. *Educational Leadership*, 42(7), 26-30.
- Nicol, C. C. and Crespo, S. M. (2006). Learning to teach with mathematics textbooks: How preservice teachers interpret and use curriculum materials. *Educational Studies in Mathematics*, 62(3), 331-355.
- Özbay, M. (2008). *Türkçe özel öğretim yöntemleri I*. Ankara: Öncü Kitap.
- Özer, E. ve Sezer, R. (2014). Türkiye 8. sınıf matematik konularına göre ABD, Singapur ve Türkiye kitaplarındaki soruların karşılaştırmalı analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 393-421.
- Özgeldi, M. ve Esen, Y. (2010). Analysis of mathematical tasks in Turkish elementary school mathematics textbooks. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2277-2281.
- Özmantar, M. F., Dapgın, M., Çırak Kurt, S. ve İlgün, Ş. (2017). Matematik öğretmenlerinin ders kitabı dışında kaynak kullanımları: Nedenler, sonuçlar ve çıkarımlar. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 16(3), 741-758.
- Özsoy, N. ve Kemankaşlı, N. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin çember konusundaki temel hataları ve kavram yanılgıları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 3(4), 140-147.
- Pepin, B. and Haggarty, L. (2001). Mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: A way to understand teaching and learning cultures. *Zentralblatt Für Didaktik Der Mathematik*, 33(5), 158-175.
- Pepin, B. and Haggarty, L. (2007). *Making connections and seeking understanding: Mathematical tasks in English, French and German Textbooks*. Chicago: Paper Presentation At Aera 07.
- Reçber, H. Y. (2012). *Türkiye 8. sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin bilişsel düzeylerinin programdakilerle ve ülkeler arası karşılaştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Remillard, J. T. (1999). Curriculum materials in mathematics education reform: A framework for examining teachers' curriculum development. *Curriculum Inquiry*, 29(3), 315-342.

- Remillard, J. T. (2000). Can curriculum materials support teachers' learning? *Elementary School Journal*, 100(4), 331-350.
- Rock, S. (1992). *An examination of selected features of six mathematics textbooks at the seventh-grade level (Vol. 2)*. Madison: University of Wisconsin.
- Sarpkaya, G. (2011). *İlköğretim ikinci kademe cebir öğrenme alanı ile ilgili matematiksel görevlerin bilişsel istemler açısından incelenmesi: Matematik ders kitapları ve sınıf uygulamaları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sefa, A. (2009). *7. sınıf ilköğretim matematik ders kitabının; görsel, duyuşsal ve akademik yönden incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Seguin, R. (1989, December). The elaboration of school textbooks: Methodological guide. Division of educational sciences, Contents and Methods of Education. *UNESCO*. 1-66.
- Seis, A. (2011). *6.-8. sınıf matematik ders kitaplarının PISA 2003 belirsizlik ölçeğine göre incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Son, J. W. (2008). *Elementary teachers' mathematics textbook use in terms of cognitive demands and influential factors: A mixed method study* (Unpublished doctoral dissertation). Michigan State University, US.
- Stein, M. K. and Lane, S. (1996). Instructional tasks and the development of student capacity to think and reason: An analysis of the relationship between teaching and learning in a reform mathematics project. *Educational Research and Evaluation*, 2(1), 50-80.
- Swanepoel, S. (2010). *The assessment of the quality of science education textbooks: conceptual framework and instruments for analysis* (Unpublished doctoral dissertation). University Of South Africa, Pretoria.
- Şahin, S. (2001). *Liselerde okutulmakta olan lise birinci sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi* (Bilim uzmanlığı tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, S. ve Turanlı, N. (2005). Liselerde okutulmakta olan lise birinci sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 327-341.
- Şimşek, G. (2001). *Lise üçüncü sınıf matematik ders kitaplarının ve derslerinin öğrenmeyi sağlamadaki katkıları yönünden öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Takami, L. J. (2009). *A content analysis of reading strategies in teacher editions of mathematics textbooks* (Unpublished doctoral dissertation). Washington State University, America.

- Tanırlı, D. ve Köse, N. Y. (2011). Lineer şekil örüntülerine ilişkin genelleme stratejileri: Görsel ve sayısal ipuçlarının etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 184-198.
- Taşdemir, C. (2011). İlköğretim birinci kademede okutulan matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Bitlis ili örnekleme). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 16-27.
- Tertemiz, N., Ercan L. ve Y. Kayabaşı. (2001), *Ders kitabı ve eğitimdeki önemi, konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu (Sosyal bilgiler 4-8, Vatandaşlık ve insan hakları eğitimi 4-8, T.C. İnkılap tarihi ve Atatürkçülük 4-8)*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Tertemiz, N., Özkan, T., Sural, Ü. Ç. ve Akçakın, H. Ü. (2015). İlkokul (1-4) matematik ders kitaplarında yer alan dört işlem becerisine dayalı problem yapılarının incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(5), 119-137.
- Toluk, Z. ve Olkun, S. (2002). Türkiye’de matematik eğitiminde problem çözme: İlköğretim 1.-5. sınıflar matematik ders kitapları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2(2), 567-581.
- Toprak, T. (1993). *İlkokul ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğunun değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Toptaş, V., Elkatmış, M. ve Karaca, E. T. (2012). İlköğretim 4. sınıf matematik programının öğrenme alanları ile matematik öğrenci çalışma kitabındaki soruların zihinsel alanlarının TIMSS’e göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 17-29.
- Trowbridge, L. W. and Bybee, R. W. (1996). *Teaching secondary school science: strategies for developing scientific literacy*. New Jersey, NY: Prentice Hall, Inc.
- Turgut, H. (2007). Herkes için bilimsel okuryazarlık. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(2), 233-256.
- Tutak, T. ve Güder, Y. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüş ve düşünceleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 16-28.
- Ubuz, B., Erbas, A. K., Çetinkaya, B. ve Özgeldi, M. (2010). Exploring the quality of the mathematical tasks in the new Turkish elementary school mathematics curriculum guidebook: The case of algebra. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 42(5), 483-491.
- Uluğ, F. (1993). *Okulda başarı: Etkili öğrenme ve ders çalışma yöntemleri teknikleri*. Ankara: Remzi Kitabevi.
- Uluişik, M. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2004). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB lise birinci sınıf fizik ders kitabının eleştirel olarak incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 305-321.
- Vincent, J. and Stacey, K. (2008). Do mathematics textbooks cultivate shallow teaching? Applying the tımss video study criteria to Australian eighth-grade mathematics textbooks. *Mathematics Education Research Journal*, 20(1), 82- 107.
- Vural, R. ve Cenkseven, F. (2005). Eğitim araştırmalarında örnek olay (vaka) çalışmaları: Tanımı, türleri, aşamaları ve raporlaştırılması. *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 25-38.
- Xin, Y. P. (2007). Word problem solving tasks in textbooks and their relation to student performance. *Journal of Educational Research*, 100(6), 347-360.
- Zhu, Y. and Fan L. (2002). Textbook use by Singaporean mathematics teacher at lower secondary school level. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(2), 98-108.
- Yavuz, İ. ve Baştürk, S. (2011). Ders kitaplarında fonksiyon kavramı: Türkiye ve Fransa örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(1), 199-220.
- Yeniterzi, B. ve Işıksal-Bostan, M. (2015). An examination of the 7th grade mathematics teacher's guidebook in terms of the relationship between mathematics and science. *Elementary Education Online*, 14(2), 407-420.
- Yıldırım, E. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf matematik dersi öğretmen kılavuz kitabına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Yüksel, E. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Zeybek, Z., Üstün, A. ve Birol, A. (2018). Matematiksel ispatların ortaokul matematik ders kitaplarındaki yeri. *İlköğretim Online*, 17(3), 1317-1335.



8. EKLER

Ek 1. Etik Kurulu Onay Belgesi

T.C.
TRABZON ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
GENEL SEKRETERLİK

Sayı / Ref. : #1614018- 163
 Konu / Subj. : Etik Kurul Belgesi

28.03.2019

Sayın, *Sergi Çiğdem DEDE*

"Ortaöğretim II. Sınıf matematik ders kitabının içerik yönünden incelenmesi ve bu açıdan öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tezi çalışmanız için gerekli olan Etik Kurul incelemesi Üniversitemiz Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından yapılmış olup, çalışmanıza onay verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.



Prof. Dr. Anıl ÇİMER
 Rektör a.
 Rektör Yardımcısı

Ek 2. Anket Kullanım İzni

12.03.2019

Gmail - Ölçek hk.



Sevgi Çisem Kazancı <sevgicisem92@gmail.com>

Ölçek hk.

2 İlet



Sevgi Çisem Kazancı <sevgicisem92@gmail.com>
 Alıcı: talihak@hotmail.com

9 Kasım 2018 21:25

İyi akşamlar Talha hocam, öncelikle rahatsız ettiğim için özür dilerim. Ben Sevgi Çisem DEDE, Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde Matematik eğitimi bölümünde yüksek lisans öğrencisiyim. Ayrıca MEB'e bağlı bir okulu ortaöğretim matematik öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Yüksek lisans tez çalışmam kapsamında yenilenen öğretim programı ile hazırlanmış olan ortaöğretim 11. sınıf ders kitabını inceleyeceğim, bu bağlamda sizin tarafınızca geliştirilmiş olan "Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönden Değerlendirme Ölçeği (MDK/YDÖ)"ni izniniz ile kullanmak bityorum. Saygılarımla.

Talha Keleş <talihak@hotmail.com>
 Alıcı: Sevgi Çisem Kazancı <sevgicisem92@gmail.com>

10 Kasım 2018 10:23

Merhaba Sevgi Çisem DEDE,
 Yüksek lisans tez çalışmanız kapsamında "Matematik Ders Kitaplarını İçerik Yönden Değerlendirme Ölçeği (MDK/YDÖ)"ni kullanmanızda tarafımdan bir sakınca yoktur. Başarılar dilerim.

Dr. Talha KELEŞ
 Bursa Provincial Directorate of National Education
 Strategy Development Service
 R&D Department
www.bursaerge@gmail.com

Gönderen: Sevgi Çisem Kazancı <sevgicisem92@gmail.com>
 Gönderildi: 9 Kasım 2018 Cuma 21:25
 Kime: talihak@hotmail.com
 Konu: Ölçek hk.

[WinMailen metni görüntü]

Ek 3. MEB Araştırma İzin Belgesi



T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 44653020-20-E.10086117
Konu : Anket İzni

22/05/2019

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Trabzon Üniversitesi Rektörlüğünün 15.04.2019 tarihli ve 1016 sayılı yazısı.
b) Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğünün komisyon kararı.

İlgi (a) yazı ile Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sevgi ÇİSEM DEDE "Ortaöğretim 11.sınıf matematik ders kitaplarının içerik yönünden incelenmesi ve bu açıdan öğretmen görüşlerinin belirlenmesi" konulu tez çalışmasını Safranbolu ilçesinde görev yapan lise matematik öğretmenlerine uygulamak istemektedir.

Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğünün ilgi (b) komisyon kararı ile uygun görülen araştırma çalışmasının, okul müdürlüklerinin sorumluluğunda, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak kaydıyla gönüllülük esasına göre uygulanması, uygulamalarda sadece müberrit anket sorularının kullanılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Mehmet Fatih VARGELOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek: Yazı ve ekleri (21 sayfa)

OLUR
22/05/2019

Barbaros BARAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Ergenekon mah. Atatürk Blv. No:6/A, Kat:3/4-5-KARABÜK
Telefon No: (0 370) 412 22 80 Fax No: (0 370) 424 23 33
e-Posta: karabuk78@meb.gov.tr İnternet Adresi: _____

Bilgi için Nurye BUDUR
Uzman Memur
Telefon No: (0 370) 412 22 80-5112

Bu evrak görevli elektronik imza ile tasvatlanmıştır. <https://mekongu.meb.gov.tr> adresinden: 7006-6696-3110-a/76-5fd2 kasa ile tebliğ edilebilir.

Ek 4. Matematik Ders Kitaplarını Değerlendirme Anketi

Değerli Meslektaşım,

Bu araştırmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 28.05.2018 tarih ve 78 sayılı kurul kararı ile ortaöğretim 11. sınıflar için okutulması uygun görülmüş olan matematik ders kitabının (Erduran ve Özdemir, 2018) içerik yönünden incelenmesini amaçlamaktadır. Bu anket ile elde edilen bilgiler sadece bilimsel amaçla kullanılacak olup tamamen gizli kalacaktır. Bütün soruları yanıtlamanız araştırmanın sağlıklı ilerlemesi bakımından önemlidir. Araştırmayla ilgili sorularınız için sevgicisem92@gmail.com e-posta adresini kullanabilirsiniz. Sorulara içtenlikle yanıt vereceğinize olan inancımı belirtir, değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE

Trabzon Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi

Matematik Ders Kitaplarını Değerlendirme Anketi

Öğretmenin Adı Soyadı:

Çalıştığı Okul:

Hizmet

Süresi:

Cinsi

yet:

Fakülte

Türü:

Açıklama: Aşağıda matematik ders kitabını değerlendirmeye yönelik cümleler ve karşılarında seçenekler verilmiştir. Dikkatlice okuduktan sonra kendinize uygun seçeneği işaretleyiniz.

MATEMATİK DERS KİTAPLARINI İÇERİK YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRME ANKETİ	Hiç katılmıyorum.	Katılmıyorum	Orta düzeyde katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	1	2	3	4	5
1. Amaçları Ortaya Koyma					
1. Ders kitabı, öğrencileri motive etmek için genel amaçlar ve talimatlar içermektedir.					
2. Her bir ünite, amacını ve diğer ünitelerle olan ilişkisini ifade etmektedir.					
3. Konuların başında öğrencilere mantıksal ve stratejik aktiviteler sunulmaktadır.					
4. Sunulan bu aktiviteler öğrencilerin "Bilimsel Süreç Becerilerini" geliştirecek niteliktedir.					
2. Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma					
5. Ders kitabı, konunun öğrenilmesi için gerekli, ön şart niteliğindeki temel bilgi ve becerileri içermektedir.					
6. Ders kitabı, öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılgıları konusunda öğretmeni uyarmaktadır.					
7. Bilimsel ifadelere geçmeden önce, öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarma da öneriler içermektedir.					

Ek 4'ün devamı

8. Ders kitabı, öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarına yer vermektedir.					
9. Ders kitabı, öğrencilerin konu ile ilgili sahip oldukları ön bilgileri ortaya çıkaracak nitelikte hazırlık soruları içermektedir.					
3. Konuyla İlgili Olaylara Öğrencinin İlgisini Çekme					
10. Konuya girişte öğrencilerin ilgi ve merakını uyandıracak örneklere, hikâyelere, karikatürlere vb. yer verilmektedir.					
11. Öğrenmeyi desteklemek için günlük hayattan çoklu ve değişken olaylar sunulmaktadır.					
12. Ders kitabı, konularla ilgili olarak öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktiviteleri içermektedir.					
13. Ders kitabı, uygulama imkânı olmayan konular için, başkası tarafından yapılmış aktiviteleri içermektedir.					
4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme					
14. Matematiksel kavramlar, işlemler ve ilişkiler, öğrencilerde kavram yanlışlığı uyandırmayacak şekilde, doğru ve anlaşılabilir ilişkilerle sunulmaktadır.					
15. Ders kitabı, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerilerin kullanımının nasıl olacağı hakkında öneriler içermektedir.					
16. Çeşitli olaylarda edinilen bilginin kullanımı ve becerilerin uygulanması için öğrencilere ödevler/problemler sunulmaktadır.					
17. Ders kitabındaki örnekler, açıklamalar ve ipuçları öğrenciler için matematiksel kavramları yapılandırma görevi yapıyor.					
5. Öğrencilerin Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme					
18. Ders kitabı, devamlı olarak her bir öğrencinin fikirlerini ifade etme, açıklama, doğrulama ve sergilemeleri için öneriler içermektedir.					
19. Ders kitabı, öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkiler hakkında muhakeme ve yorum yapmalarına rehber olmak için problem/ödevler içermektedir.					
6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme					
20. Ders kitabı, anlama olmaksızın ezberlenen ifadeleri tekrar etme ya da bir formülü kullanmaya benzer ifadelerden öğrenciyi uzak tutan değerlendirme soruları/ödevleri içermektedir.					
21. Öğretim programını kapsayan içerik, eğitim-öğretimin faaliyetlerini amaçlarına uygun bir şekilde değerlendirmektedir.					
7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme					
22. Ders kitabı, öğretmenlere öğretme konusunda gerekli olan fen, matematik ve teknoloji yönünden kendi bilgi düzeylerini geliştirmeleri için yardım edebilmektedir.					
23. Ders kitabı, bilgisayar destekli etkinliklere yer vermektedir.					
24. Ders kitabı, öğretmenlere, öğrencileri dogmatizmden uzak, soru sormayı cesaretlendiren bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olmaktadır.					
25. Ders kitabı, öğretmenlere yaratıcılığı ödüllendiren ve ilgiyi uyandıran bir öğretme ortamı sağlamaya yardımcı olmaktadır.					

Ek 5. Matematik Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Görüşme Soruları

- 1) Ünite kazanımlarının açık bir şekilde ortaya konması ve içeriğinin sunumunda takip edilen sıralamanın uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 2) Ünite, öğrencileri motive edecek (güdüleyip ilgisini çekecek) etkinlikler içermekte midir? Örneklendirebilir misiniz?
- 3) Ünite ile ilgili kavram yanlışlarını dikkate alacak olursak; Ders kitabı öğrencilerin konu ile ilişkili ön bilgilerini, sahip olabileceği kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaya yönelik herhangi bir etkinlik içermekte midir? Örneklendirebilir misiniz?
- 4) Ünitenin öğretimine ilişkin ön şart niteliğindeki bilgi ve becerilere ders kitabında yer verilmesi ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?
- 5) Ders kitabı öğrencilerin ünite boyunca öğrendikleri kavram ve konuları günlük hayatla ilişkilendirme adına ne çeşit uygulamalara yer vermektedir?
- 6) Üniteye yer alan kavramlar, işlemler, ilişkiler doğru ve anlaşılabilir şekilde sunulmakta mıdır? Size göre var olan hata ve eksikler nelerdir?
- 7) Ders kitabı, öğrencilerin kavramlar, beceriler ve ilişkilerle ilgili olarak ileri düzey düşünme becerilerini (akıl yürütme, ilişkilendirme,...) geliştirmeye yönelik neler içermektedir? Örneklendirerek açıklayınız.
- 8) Ünitenin değerlendirmesine yönelik olarak ders ve çalışma kitabında yer alan alıştırmalar ve problemlerin hem nicelikleri hem de nitelikleri ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?
- 9) Ders kitabını öğrencilere matematik bilgilerini kavratmaya, keşfetmeye, soru sormaya, tartışmaya cesaretlendiren bir öğrenme ortamı oluşturmaya yardım etmesi açısından nasıl değerlendirirsiniz?

9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Sevgi Çisem KAZANCI DEDE 1992 yılında Antalya ilinin Alanya ilçesinde doğdu. İlköğrenimine Hatay İskenderun Atatürk İlköğretim okulunda başlayıp, Yalova Elmalık Köyü İlköğretim okulunda devam edip en son öğrenimini Trabzon Of Merkez İlköğretim okulunda tamamladı. Ortaöğrenimini Trabzon Of Anadolu Lisesinde başlayıp 2009 yılında mezun oldu. Aynı yıl Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik bölümünü kazandı ve lisans eğitimini 2014 yılında tamamladı. 2014-2015 eğitim öğretim yılında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesinde pedagojik formasyon eğitimi aldı. 2016 yılında Trabzon Üniversitesinde yüksek lisans öğrenimine başladı ve aynı yıl içerisinde Trabzon Çarşıbaşı Anadolu Lisesine atandı. 2017 yılında evlenerek eş durumu ile Karabük Safranbolu ilçesine tayin olmuştur ve tayin olduğu okulunda görevine devam etmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres : Karabük-Safranbolu Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi

E-Posta : sevgicisem92@gmail.com, sevgicisem_dede19@trabzon.edu.tr

Tel : 0 (531) 901 00 75