

**ORTAOKUL 5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABININ GÖRSEL
TASARIM İLKELERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

CANAN UÇAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT, 2016

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren yirmi dört (24) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Canan

Soyadı : Uçar

Bölümü : Eğitim Teknolojileri

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi

İngilizce Adı : The Evaluation of the Secondary School 5th Grade Science Textbooks According to Visual Design Principles

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Canan UÇAR

İmza:

Jüri onay sayfası

Canan UÇAR tarafından hazırlanan “Ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Demet H. SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Hafize KESER

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Gülgün BANGİR ALPAN

(Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 03/02/2016

Bu tezin Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Tahir ATICI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Araştırmanın başlangıcından bitimine kadar değerli görüş ve eleştirileriyle beni yönlendiren, özveri ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Demet SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ'a en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans öğrenimim boyunca örnek aldığım değerli hocalarım Prof. Dr. Ülker AKKUTAY'a, Prof. Dr. Leyla KÜÇÜKAHMET'e, Prof. Dr. Zeki KAYA'ya, Prof. Dr. Çağatay ÖZDEMİR'e, Prof. Dr. Tayyip DUMAN'a, Doç. Dr. Mehmet Arif ÖZERBAŞ'a, Doç. Dr. Semra GÜVEN'e, Yrd. Doç. Dr. Haluk ÜNSAL'a ve Yrd. Doç. Dr. Şaban ÇETİN'e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Büyük fedakârlıklarla bugünlere gelmemi sağlayan, her zaman yanımda olarak beni destekleyen ve güçlü kılan, dualarını üzerimden eksik etmeyen aileme ve sevgisini esirgemeyerek beni daima çalışmama motive eden saygılı ve anlayışlı eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, araştırmanın uygulama aşamasının gerçekleştirilmesine değerli zamanlarını ayırarak ilgi ve yardımlarını esirgemeyen ve araştırmama katkıda bulunan tüm idarecilere ve öğretmenlere teşekkür ederim.

ORTAOKUL 5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABININ GÖRSEL TASARIM İLKELERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

CANAN UÇAR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ŞUBAT, 2016

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda görsel tasarım ilkelerine göre incelenmesi ve değerlendirilmesidir. Araştırma, 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ankara merkez ilçelerinde görevli Fen Bilimleri dersini okutan 153 fen ve teknoloji öğretmeninden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma tarama modeli türü olan genel tarama modeli ile yapılmış betimsel bir çalışmadır. Alpan (2004) tarafından oluşturulmuş ders kitaplarında bulunması gereken görsel tasarımı içeren grafik tasarım ilkeleri takımı geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile 43 maddelik “Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği” formuna dönüştürülmüş ve veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini toplama sürecinde öğretmenlere araştırma hakkında bilgi verilmiş, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını, bir haftalık süre içinde incelemeleri istenmiştir. Öğretmenler, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını incelemeleri sonucunda kendilerine verilen ölçek formunu cevaplandırmıştır.

Verilerin çözümlenmesinde ise SPSS (Statistical Package Program for Social Sciences) 16.0 for Windows programı kullanılarak araştırmadan elde edilen verilerin frekansları, yüzdeleri, aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Araştırmanın demografik özelliklerine ilişkin betimsel analizler için istatistiksel teknik olarak ilişkisiz (bağımsız) örneklem t testinden ve Varyans Analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır.

Ölçek formunun altında yer alan “5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İle İlgili Belirtmek İstenilen Görüş, Eleştiri ve Öneriler” bölümüne öğretmenler tarafından yazılanlar ile elde edilen verilerin analizinde “nitel içerik çözümlemesi” kullanılmıştır.

Araştırma sonunda, öğretmenlerin görüşlerine göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımı, görsel tasarım, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri açısından genel olarak olumlu şekilde değerlendirildiği

bir başka deyişle kitabın görsel tasarım ilkelerine genel olarak uygun tasarlandığı tespit edilmiştir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ilişkin değerlendirilmesinde cinsiyete ve mezun olunan programa göre anlamlı bir farklılık göstermediği; ancak kıdem yıllarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu durumun nedeni olarak 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarımını daha istekli ve dikkatli değerlendirmesi ve görsel algı farklılıklarının daha fazla olması söylenebilir.

Araştırmanın nitel bulguları ise 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının içeriğinin farklı ve nitelikli etkinliklerle, soru sayısı artırılarak ve yeterli örneklendirme yapılarak yeniden düzenlenmesi ya da yeni bir kitabın hazırlanması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca bulgularda ders kitabının yanı sıra öğretmen kılavuz kitabı ve çalışma kitabının da hazırlanarak ders kitabının yanında verilmesi gerektiği ve görsel öğelerin yeterli ve baskılarının daha net olması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Bilim Kodu :

Anahtar Kelimeler : Tasarım, Görsel Tasarım, Görsel Tasarım İlkeleri, Fen Bilimleri Ders Kitabı.

Sayfa Adedi : XVIII+163

Danışman : Doç. Dr. DEMET H. SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ

**THE EVALUATION OF THE SECONDARY SCHOOL 5th GRADE
SCIENCE TEXTBOOKS ACCORDING TO VISUAL DESIGN
PRINCIPLES**

(Master Thesis)

CANAN UÇAR

GAZİ UNIVERSITY

INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES

FEBRUARY, 2016

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the 5th grade science textbooks on the basis of visual design principles and to examine the opinions of the secondary school science teachers whether these books were suitable to the visual design principles or not. This study was implemented through the data which was gathered from 153 science teachers who are working in central districts of Ankara in 2014-2015 academic year. This study is a descriptive research and it is performed with general screening model. Graphic design principles set contains visual design that must be included in textbooks created by Alpan (2004) consists of 48 items with five factors; text design, visual elements design, page design, cover design and features of external structure intended for production. Graphic design principles set contains visual design that must be included in textbooks was converted to “The Visual Design Principles Conformity Scale Form” consists of 43 items which are done with validity and reliability study. In data gathering process, first the science teachers were informed about the study. Then the 5th grade science textbook was requested to examine by science teachers in a week period. As a result of the examination, the teachers answered the given scale form.

In the analysis period, frequencies, percentages, arithmetic means and standard deviations of the data that are obtained from the study were calculated by using SPSS (Statistical Package Program for Social Sciences) 16.0 for Windows. Independent samples t test and the F test (analysis of variance = ANOVA) were used as statistical techniques for descriptive analyzes on the demographic characteristics of the study.

“Opinion, Criticism and Suggestions Specified About 5th Grade Science Textbook” are located under “The Visual Design Principles Conformity Scale Form” as a separate part. The texts written by teachers in this section were analyzed by using “qualitative content analysis”

As a result; in the view of science teachers’ opinions, the 5th grade science textbook was evaluated generally as positive in terms of visual design principles named text design, visual design, page design, cover design and external structure features directed to production. 5th grade science textbook, generally have been designed suitable for the principles of visual design. It was determined that the analysis showed significant differences according to seniority years of science teachers' evaluation of textbook related to visual design principles suitability. However no significant differences were found between teachers' genders and programmes they were graduated from

The content analysis of the 5th grade science textbook showed that activities should be different and qualified, the number of questions should be increased and adequate sampling should be done in the textbook or else a new science textbook should be prepared. In addition to the textbooks, teacher's handbook and workbooks should be prepared. Moreover, content analysis reveals that enough visual elements in the 5th grade science textbook, but the printing of the visual elements on the textbook should be more clear.

Science Code :

Key Words : Design, Visual Design, Visual Design Principles, Science

Textbook

Page Number : XVIII+163

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. DEMET H. SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xviii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1.Ders Kitabı.....	2
1.1.2.Ders Kitaplarının Tarihçesi.....	4
1.1.3. Ders Kitaplarının Eğitim Öğretimdeki Yeri ve Önemi.....	5
1.1.4. Ders Kitaplarının Hazırlanması.....	7
1.1.5. Ders Kitaplarının İncelenmesi ve İncelemede Ölçütler.....	8
1.1.6. Ders Kitaplarının Sahip Olması Gereken Özellikler.....	10
1.2. Tasarım, Görsel Tasarım ve Görsel Tasarım İlkeleri.....	12
1.2.1. Tasarım ve Görsel Tasarım.....	12
1.2.2. Görsel Tasarım Öğeleri.....	14

1.2.2.1. Boyut.....	14
1.2.2.2. Doku.....	15
1.2.2.3. Çizgi.....	15
1.2.2.4. Renk.....	16
1.2.2.5. Şekil/Form.....	17
1.2.2.6. Boşluk.....	17
1.2.3. Görsel Tasarım İlkeleri.....	18
1.2.3.1. Bütünlük.....	18
1.2.3.2. Zıtlık.....	18
1.2.3.3. Vurgu.....	19
1.2.3.4. Yakınlık.....	20
1.2.3.5. Tekrar.....	20
1.2.3.6. Hizalama.....	21
1.2.3.7. Uygunluk.....	21
1.2.3.8. Denge.....	22
1.2.3.9. Egemenlik.....	23
1.3. Ders Kitaplarının Görsel Tasarımı.....	24
1.3.1. Ders Kitabında Metin Tasarımı.....	25
1.3.1.1. Tipografik öğeler.....	26
1.3.1.2. Metin örgütleyiciler.....	27
1.3.2. Ders Kitabında Görsel Öğelerin Tasarımı.....	28
1.3.3. Ders Kitabında Sayfa Tasarımı.....	29
1.3.4. Ders Kitabında Kapak Tasarımı.....	31
1.3.5. Ders Kitabında Üretime Yönelik Dış Yapı Tasarımı.....	32

1.4. İlköğretim Kurumları Öğretim Programında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Yeri.....	34
1.5. Fen Öğretiminde Fen Bilimleri Ders Kitaplarının Yeri.....	37
1.6. Problem Durumu.....	38
1.7. Araştırmanın Amacı.....	43
1.8. Araştırmanın Önemi.....	43
1.9. Sayıtlar.....	44
1.10. Sınırlılıklar.....	44
1.11. Tanımlar.....	44
1.12. İlgili Araştırmalar.....	45
BÖLÜM II.....	55
YÖNTEM.....	55
2.1. Araştırmanın Modeli.....	55
2.2. Evren ve Örneklem.....	56
2.3. Ölçme Araçları.....	56
2.4. Ölçüm geçerliği.....	56
2.5. Ölçüm güvenirliği.....	58
2.6. Verilerin Toplanması.....	58
2.7. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	59
BÖLÜM III.....	63
BULGULAR VE YORUM.....	63
3.1. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkeleri Açısından Uygunluk Düzeyine İlişkin Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar.....	63
3.1.1. Ders Kitabının Metin Tasarımı (Tipografik Özellikler, Metin Örgütleyiciler) Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	63

3.1.1.1. Tipografik Özellikler.....	64
3.1.1.2. Metin Örgütleyiciler.....	71
3.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	78
3.1.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	86
3.1.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	92
3.1.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	98
3.2. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyetlere Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	102
3.3. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Kıdem Yıllarına Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	103
3.4. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Mezun Olduğu Programlara Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	105
3.5. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin, Eleştirilerinin ve Önerilerinin İçerik Çözümlemesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	106
BÖLÜM IV.....	111
SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	111
4.1. Sonuçlar ve Tartışma.....	111
4.1.1. Ders Kitabının Metin Tasarımı (Tipografik Özellikler, Metin Örgütleyiciler) Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar.....	111

4.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar.....	113
4.1.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar.....	115
4.1.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar.....	117
4.1.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar.....	119
4.2. Öneriler.....	121
4.2.1. Araştırma ve Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	121
4.2.1.1.Ders Kitabının Metin Tasarımına Yönelik Öneriler.....	121
4.2.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımına Yönelik Öneriler.....	121
4.1.2.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımına Yönelik Öneriler.....	122
4.1.2.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımına Yönelik Öneriler.....	122
4.1.2.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Tasarımına Yönelik Öneriler.....	122
4.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	124
KAYNAKLAR.....	126
EKLER.....	137
EK 1. Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği.....	138
EK 2. İzin Belgesi.....	144
EK 3. Ölçüm Geçerliliği (Rotated Component Matrix ^a Tablosu).....	145
EK 4. Ölçüm Güvenirliği (Item – Total Statistics Tablosu).....	147
EK 5. 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İçindekiler Sayfası.....	149

EK 6. 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite “Ünite Ana ve Alt Başlığı”	150
EK 7. 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Kavramlar ve Terimler	151
EK 8: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Örnek Sayfa	152
EK 9: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Etkinlik Sayfası	153
EK 10: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı “Güvenlik Önlemleri” Kutusu	154
EK 11: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı “Bilgi Dağarcığım” Kutusu	155
EK 12: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı “İlgili Meslekleri Tanıyalım” Kutusu	156
EK 13: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite “Ünite Ana ve Alt Başlığı”	157
EK 14: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Sözlük Sayfası	158
EK 15: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Kaynakça Sayfası	159
EK 16: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Başlıklarının Yazı Karakterleri ve Puntosu	160
EK 17. Okul Listesi	162
EK 18. Özgeçmiş Sayfası	163

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Ders Kitaplarının Kullanılmasını Ölçen Çalışmalardan Örnekler.....	4
Tablo 2. Likert Tipi Ölçek İçin Puan Aralıkları.....	59
Tablo 3. Örneklemin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı.....	60
Tablo 4. Örneklemin Mezuniyet Durumuna Göre Dağılımı.....	61
Tablo 5. Örneklemin Kıdeme (Meslekteki Toplam Çalışma Süresine) Göre Dağılımı.....	61
Tablo 6. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Metin Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	64
Tablo 7. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Görsel Öğelerin Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	78
Tablo 8. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Sayfa Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	87
Tablo 9. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Kapak Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	93
Tablo 10. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Üretime Yönelik Dış Yapı Özelliklerine İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	98
Tablo 11. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	103

Tablo 12. Öğretmenlerin Kıdem Yıllarına Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analizi Sonuçları.....	104
Tablo 13. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Programlara Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analizi Sonuçları.....	105
Tablo 14. Öğretmenlerin 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabına İlişkin Görüş, Eleştiri ve Önerilerine Ait Frekans Değerleri.....	107

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Görsel Materyallerin Tasarım Unsurları.....	13
Şekil 2. Çok Kalın Yazılar İnceye Göre Daha Zor Algılanır.....	70

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MEGEP	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi
DKGTİÜÖ	Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği

BÖLÜM I

GİRİŞ

Ders kitapları eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin ve öğretmenlerin daima elinde olan öğretim materyallerinden biridir. Ders kitapları öğretmenlerin kılavuzu ve öğrencilerin ana kaynağı niteliğinde geçmişten bugüne yerini ve önemini korumaktadır. Öğretimin ana kaynağı olması nedeniyle ders kitapları titizlikle geliştirilmelidir. Ders kitaplarının ülkenin eğitim öğretim programlarını kapsayacak şekilde doğru ve güncel bilgileri içermesi ve ders kitaplarındaki bilgilerin bireylere aktarılmasında dil ve anlatıma dikkat edilmesi gerekmektedir. Ders kitapları konuya yönelik öğrenme hedeflerini, önemli kavramları ve öğrenme etkinliklerini sunar. Bu nedenle öğretim programının bir rehberidir (Trowbridge ve Bybee, 1996; aktaran Kavcar, Özkan, Arıkan ve Şengören, 2014, s. 550). Eğitim-öğretim sürecinde öğretmen ve öğrencilerin en çok kullandıkları araçların başında gelen ders kitapları, öğretimin amaçlarına ulaşmasında da büyük öneme sahiptir. Öğrencilere kitap sevgisi ve okuma alışkanlığı ancak içerik ve tasarım açısından nitelikli kitaplarla kazandırılabilir (Uzuner, Aktaş ve Albayrak, 2010, s. 722).

Eğitim teknolojisi ise öğrenme öğretme süreciyle ilgili öğelerle uğraşan bir bilim dalıdır. Eğitim teknolojisi genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır. Diğer bir deyişle, öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesi sürecidir (Alkan, 2005, s. 13). Ders kitapları da eğitim öğretim sürecinin önemli bir ögesidir. Ders kitaplarının eğitim öğretim programlarını kapsayacak şekilde tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesinde eğitim teknolojisinin içerdiği uygulamalar kullanılmalıdır. Eğitim teknolojisinde kullanılan uygulamalar ile ders kitapları değerlendirilmeli ve bu uygulamalar sonucunda ortaya çıkan

bulgular ile ders kitaplarında olması gereken özellikler belirlenmelidir. Belirlenen özellikler dikkate alınarak ders kitapları geliştirilmelidir.

Ders kitapları ve eğitim teknolojisi arasındaki ilişki ders kitaplarının tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi sürecini kapsamaktadır. Bu ilişkiden yola çıkarak bu bölümde ders kitabı, ders kitaplarının tarihsel gelişimi, ders kitaplarının eğitim öğretimdeki yeri ve önemi, ders kitaplarının hazırlanması, ders kitaplarının incelenmesi ve ders kitaplarını incelemede ölçütler, ders kitaplarının sahip olması gereken özellikler, tasarım, görsel tasarım ve görsel tasarım ilkeleri, ders kitaplarının görsel tasarımı, İlköğretim Kurumları Öğretim Programında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının yeri ve fen öğretiminde Fen Bilimleri ders kitaplarının yeri araştırılarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur. Yapılan araştırmalar sonucunda oluşturulan problem durumu ortaya konularak araştırmanın amacı ve önemi, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlar ile daha önce ders kitaplarının görsel tasarımı ile ilgili yapılmış araştırmalar belirtilmiştir.

1.1. Ders Kitabı

Eğitim bireyin ailesinde başlar ve birey okul yaşantısı ile birlikte eğitim öğretim sürecinin kazanımlarının gerçekleşmesi için sürecin önemli bir parçası haline gelir. Birey, okul yaşantısından itibaren kılavuzlanmış öğrenmelerin gerçekleşmesi için öğretmenleri ile birçok etkinliği ve çalışmayı birlikte yürütür.

Öğretmen ise eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin tanınması ve öğrencilere rehberlik edilmesi ile eğitim öğretim sürecinin plânlanmasında önemli rol oynar. Eğitim sürecinde öğretmenin öğrencinin ilgisini çekmesi, doğru yanıtlarını pekiştirmesi, yanlışlarını düzeltmesi, öğrencilere dönüt vermesi ve öğrencilerin etkin olarak öğretim sürecine katılmasını sağlaması beklenir (Gözütok, 2004, s. 51). Bu davranışların gerçekleştirilmesinde öğretmene yardımcı olan, öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte bilimsel doğrulara uygun ve dersin öğretim programının doğrultusunda hazırlanması gereken ders kitapları eğitim öğretim sürecinin vazgeçilmez unsurudur.

Wilson (1997, s. 6) ders kitaplarının olumlu özelliklerini söyleyerek şunları özetler (aktaran Swanepoel, 2010, s. 48):

... Kitap taşınabilir, özellikle kitapta bir dizin varsa onun içeriğine rastgele erişimi vardır, kitap aynı zamanda sadece metin içermeyen grafikleri, çizimleri olan ve fotoğraf çoğaltan bir çoklu ortam aracı olabilir, ayrıca kitap kolay erişilebilirdir, bir kere kitaba sahipsen, okumak için senin başka bir esere ihtiyacın yoktur (belki bir çift gözlük hariç!) ve kitabın enerji talebi minimumdur.

Nogova ve Huttova (2006, s. 334) ise ders kitabının iki önemli yönünü belirtmiştir (aktaran Mahmood, 2010, s. 26):

- a) öğrencilerin kişilik gelişiminde ders kitaplarının rolü,
- b) öğrenmek için ilgisini ve öğrencilerin motivasyonunu geliştirmede ders kitaplarının rolü.

Nogova ve Huttova (2006, s. 334)'ya göre;

...Ders kitapları sadece ana bilgi kaynağı olarak hizmet vermez, onlar ayrıca öğrencilerin bireysel becerilerine ilişkin, öğrenmede uyarıcı ilgilerine ve etkileşimi desteklemede, kişilik gelişimine yardım etmektedir (aktaran Mahmood, 2010, s. 26).

Mesa (2004)'ya göre ders kitabı sadece potansiyel öğrenme kaynağıdır. Öğrencilerin aslında ders kitaplarından öğrendikleri okul ortamı aracılığıyla tasarlanmaktadır (öğretmen, arkadaşları, yönerge, sınavlar) (aktaran Swanepoel, 2010, s. 49). Ders kitapları ayrıntılı bilgi verme, bilgiler arası ilişkileri açıklama, öğrenmeyi denetleyen alıştırmaları, çalışma soruları, pratik deneyleri içine alma özellikleri ile diğer kitaplardan ayrılır (Şahin ve Turanlı, 2005, s.329). Reddy (2005)'e göre ders kitapları özellikle yoksul topluluklarda okullarda değerlidir ve ders kitapları sadece çoğu öğrenenlerin erişebildiği kaynaklardır (aktaran Swanepoel, 2010, s. 50). Bir ders kitabı kitap olabilir ya da ders kitabını, çalışma kitabını ve öğretmen el kitabını içeren bir dizi çalışma desteğinden oluşarak ayrılabilir (Mikk, 2000; Sitte, 1999; Pingel, 1999'tan aktaran Swanepoel, 2010, s. 50).

Yapılan araştırmalar ders kitabının sınıf içerisindeki yerinin ve öneminin çok önemli olduğunu, öğretmenin birçok etkinliği kitapla başlatıp kitapla sürdürdüğünü göstermektedir (Ceyhan ve Yiğit, 2005, s.18). Ders kitabı “belirli bir dersin öğretimi için gerekli ve belirli bir düzeydeki öğrencilere yönelik olarak yazılan, içeriği öğretim programlarına uygun, incelemesi ilgili kurumlarca ve kişilerce yapılmış ve onaylanmış temel kaynaktır” (Ceyhan ve Yiğit, 2005, s.16).

Swanepoel (2010, s. 55-56)'a göre yapılan çalışmalar dünya çapında ders kitaplarının hala yaygın kullanıldığını göstermektedir (Lemmer ve ark., 2008; Arriasecq ve Greca, 2007; Stern ve Roseman, 2001; Sitte, 1999) ve etkili öğretim için gerekli olarak kabul edilir (Taylor, 2008a; Klassen, 2006). Tablo 1'de ders kitaplarının kullanılmasını ölçen birkaç örnek çalışma listelenmiştir (Swanepoel, 2010, s. 56).

Tablo 1. Ders Kitaplarının Kullanılmasını Ölçen Çalışmalardan Örnekler

Ülke	Ders kitabı kullanımına ilişkin araştırma
Amerika Birleşik Devletleri	<ul style="list-style-type: none">•9-12. düzey fen sınıflarının %96'sı yayınlanan ders kitaplarını kullanır.•Fen bilimleri öğretmenlerinin ulusal örnekleme oranlarının %59'u ders kitaplarının onların öğretiminin üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğunu belirtir (NSTA, 2003).
Fransa	<ul style="list-style-type: none">•Öğretmenler ders kitaplarını hemen hemen her zaman kullanır (Pepin ve Haggerty, 2003).
Almanya	<ul style="list-style-type: none">•Öğretmenlerin %70'i çoğunlukla ders kitaplarını kullanır.•Öğretmenlerin %20'si sık sık ders kitaplarını kullanır.•Öğretmenlerin %8'i nadir ders kitaplarını kullanır.•Ders kitapları öğretmenlerin %2'si tarafından asla kullanılmamaktadır (Sitte, 1999).
Avusturya	<ul style="list-style-type: none">•Ders kitapları en çok kullanılan öğretim yardımcısıdır. Ders kitapları öğretim yardımcılarının kullanıldığı durumların % 87,4'ünde kullanılır (Sitte, 1999).
İspanya	<ul style="list-style-type: none">•Öğretmenlerin %92'si planlama için temel referans olarak ders kitaplarını kullanır (Huber ve Moore, 2001).

Kaynak: Swanepoel (2010, s. 56).

Tablo 1 incelendiğinde farklı ülkelerde çalışan öğretmenlerin ders kitaplarını kullanma oranlarının değişiklik gösterdiği söylenebilir.

1.1.2. Ders Kitaplarının Tarihçesi

Dünya var olduğundan bugüne kadar insanlar sürekli yeni bilgiler üretmektedirler. Üretilen bu bilgileri saklamanın en yaygın ve güvenilir yolu ise kitaplardır (Keser, 2004, s. 261). İnsanlar bilgiyi saklamada kendi yaşadıkları zaman diliminin şartlarına bağlı olarak farklı

metotlar denemişlerdir. M.Ö. 3000’li yıllarda yapılmış olan kil tabletler, dünyanın en eski ders kitapları olarak kabul edilmektedir. Söz konusu tabletlerin, matematik ve dil bilgisi derslerine ait konularla basit çizimleri içerdiği bilinmektedir (Kaya, 2006, s. 77). Batıda çocuklar için ilk ders kitabının yazımı, 813 yılında Mainz şehir meclisinin aldığı bir karardan sonra gerçekleşmiştir (Şahin ve Turanlı, 2005, s. 330).

Gutenberg’in 1440 yılında matbaayı bulmasının ardından basılı gereç üretimi konusunda kesin tarih taşıyan ilk kitap olan Mainz Mezamiri 1457 yılında Almanya-Mainz’da basılmış, bu kitabı da 1461 yılında Almanya-Bamberg’de Boner Masalları adlı kitabın basımı izlemiştir (Kaya, 2006, s. 78). Matbaanın icadı ve teknolojinin gelişimi ile birlikte kitaplarda sürekli bir değişim ve gelişim olmuştur ve sayısı gitgide artmıştır. Kitaplardaki en önemli gelişmelerden biri Comenius tarafından çocuklar için ilk resimli ders kitaplarından biri olan ‘The World in Pictures (Resimlerdeki Dünya)’ın 1657 yılında hazırlanması ve diğeri ise baskı sayısını arttıran ofset baskı tekniğinin gerçek anlamda 1904 yılında Amerika’da I. W. Rubel tarafından kullanılmaya başlanmasıdır (Kaya, 2006, s. 78-79).

Türk eğitim tarihine bakıldığında ise ilk resimli Türkçe alfabe ve okuma kitabı Hafız Refi adında bir öğretmen tarafından 1874 yılında İstanbul’da yayımlanan Elifbâ-yı Osmanî başlıklı kitaptır. Kitapta 31 adet gravür biçiminde yapılmış hayvan resmi vardır. Bu kitap, dört-beş yaş çocukların on-on bir yaşına kadar devam ettikleri sıbyan mekteplerinde alfabe öğretmek amacıyla kullanılan en eski ve yaygın kitaptır (Akyüz, 2000, s. 25)

1.1.3. Ders Kitaplarının Eğitim Öğretimdeki Yeri ve Önemi

Ders kitapları, zorunlu eğitimin Batı Avrupa’da ortaya çıkmaya başladığı 19. yüzyılın ilk yarısından itibaren eğitim ve öğretim sürecinin en önemli unsurlarından birisidir (Demircioğlu, 2013, s. 120). Yıllar boyunca ders kitapları eğitim öğretim sürecinde öğretmene yardımcı kaynak olma ve kılavuzluk etme; öğrencinin ise dikkatini çekme, hazır bulunuşluğunu belirleme ve ders konularını pekiştirmesi görevlerini üstlenmiştir. Özellikle mevcut sayısının fazla olduğu sınıflarda ders kitapları görselleri ve yönlendirici cümleleri içinde bulundurması sebebiyle her öğrenciye ulaşamayan öğretmenin en büyük yardımcısı olmuştur.

Mahmood (2010, s. 27)'a göre;

...Sharma (1983) öğretme-öğrenme durumunda ders kitaplarının rolüne çok önem verir. Ona göre " yeterince eğitilmiş öğretmenlerin eksikliği var ise ders kitaplarının rolü daha önemli hale gelir." Singh (1984) ders kitabını tüm araçlar arasında eğitimde en ekonomik ve kolay kullanılabilir ve yaygın kullanılan bir araç olarak dikkate alır. Ders kitabı, ayrıca önceki sınıfların materyallerini dikkate alarak sınıfta materyallerin sunulması işleminin ve sürekli öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar.

Birçok araştırmacı ders kitaplarının eğitim öğretim sürecine etkilerini belirlemek, tartışmak ve değerlendirmek amacıyla çalışmalar yapmıştır. Avustralya'da Rymarz ve Engebretson (2005) ders kitaplarının yapılan öğretimin niteliğine çok önemli katkılar sağladığını bulmuştur. Söz konusu çalışmada, pek çok öğretmenin özellikle meslekte yeni olan ya da kendi uzmanlık alanı dışında öğretim yapmak zorunda kalanların, ders kitaplarını kullanarak daha iyi öğrettikleri, daha nitelikli düşünceler ürettikleri, daha amaca uygun değerlendirmeler yaptıkları ve daha iyi sonuca ulaştıkları görülmüştür. Aynı zamanda araştırmacılar, bu öğretmenlerin öğrencilerinin ders kitabı kullanmayan öğretmenlerin öğrencilerine oranla motivasyonlarının da daha yüksek olduğunu ve daha iyi davranışlar sergilediklerini rapor etmektedir (Baştürk, 2012, s. 60).

Bilgiye ve öğretmenlerin eğitim süreçlerine erişim ile ilgili büyük çeşitlilik ve eşitsizlik göz önüne alındığında; ders kitapları, öğretmen ve öğrencilere geliştirilecek eğitim programının yanı sıra konuların mantıksal sırası, izlenecek yöntem ve öğrenciler tarafından gerçekleştirilecek etkinlikler konusunda da rehberlik eder. Bu nedenle ders kitapları, program tasarılarının başarıya ulaşmasında ve sınıf içi rutinlerin gerçekleştirilmesinde de temel bir rol oynar (Bizzo, Bianco, Monteiro ve Lucas, 2012; aktaran Aybek, Çetin ve Başarır, 2014, s. 314-315).

Ders kitapları, öğretim programlarının uygulanmasında en çok başvurulan ders aracıdır. En çok kullanılmasının (bilerek-bilmeyerek) sebebi öğretim programının bütün öğeleri içermesi özelliğinin olmasıdır. Öğretim programının hedef davranış, içerik, öğrenme-öğretme durumları ve değerlendirme öğelerini kapsayabilir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 28).

Öğretim sürecinde öğrenci ders kitabının yanı sıra öğrencilere verilen öğrenci çalışma kitabındaki etkinlikler yoluyla öğrencinin konuları pekiştirmesi başarıyı arttırmada önemli görülmektedir. Öğretmenlere verilen kılavuz kitap ise öğretmenlere rehberlik ederek ders öncesi plan yapmada öğretmenlere yardımcı olmaktadır. Ayrıca kılavuz kitaptaki yönlendirmeler sayesinde ders süresince önemli noktalar vurgulanmakta ve öğrenciye verilmesi gereken kazanımlar dikkat edilmesi gereken noktaları ile birlikte verilmektedir.

1.1.4. Ders Kitaplarının Hazırlanması

Türkiye’de ders kitapları, Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun izniyle ticari yayımcılar ya da Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanmaktadır. Ders kitapları, 1939 sayılı Millî Eğitim Kanunu’nun 55. maddesine göre Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Kitapları İnceleme Komisyonu tarafından denetlenir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 59).

İki bin beş yılından itibaren ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanan ve yapılandırmacı anlayışa dayanan yeni ilköğretim programları ile birlikte derslere ilişkin öğretmen kılavuz kitapları ve öğrenci çalışma kitapları da hazırlanmış; eğitim müfettişleri, öğretmen ve öğrencilere Millî Eğitim Bakanlığı tarafından ücretsiz olarak dağıtılmıştır (Ekinci ve Öter, 2010, s. 21)

Resmi Gazete’de yayımlanan (12/09/2012 tarihli 28409 sayılı) Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğinde yayınevlerinde aranacak kriterler belirlenmiştir. Yönetmeliğe göre yayınevleri, ders kitabı hazırlayacağı alanlar için yazar veya yazarlar ile en az birer editör, dil uzmanı ve görsel tasarım uzmanını çalıştırdığını veya bu uzmanlardan hizmet satın aldığını, söz konusu personelin fikir ve sanat eserleri ile ilgili kanuna aykırı iş ve işlemler ve yüz kızartıcı suçlardan hüküm giymediğini beyan eder. Ayrıca yönetmelikte yayınevlerince yapılan başvuruda verilen herhangi bir belgenin veya yazılı beyanın gerçek dışı olduğunun idari veya adli makamlarca tespit edilmesi hâlinde belgenin veya beyanın yer aldığı taslak ders kitabının inceleme işlemi durdurularak yayınevine iade edileceği ve söz konusu tespit kabul edilmiş ders kitabına ait ise kurul kararının iptal edileceği belirtilmiştir. Bu duruma düşen yayınevinin bir yıl süreyle yeni başvurusunun kabul edilmeyeceği de yönetmelikte yer almaktadır.

Resmi Gazete’de yayımlanan (12/09/2012 tarihli 28409 sayılı) Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğinde yer alan madde 8’e göre hizmet birimi veya yayınevleri tarafından hazırlanan ders kitaplarının içerik; dil, anlatım ve üslup; öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme; teknik, tasarım ve düzenleme yönlerinden belirli hususlara dayanarak hazırlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2012, madde 8):

a) İçerik;

1) Dersin eğitim ve öğretim programını kapsayacak şekilde düzenlenir.

2) Dersin özelliğine göre ünite, bölüm, tema ve konular arasında hacim bakımından eğitim ve öğretim programının içeriğine uygun bir denge kurulur.

b) Dil, anlatım ve üslup;

1) Yaşayan Türkçe doğru, güzel ve etkili kullanılır.

2) Konuların işlenişinde öğrencinin seviyesine ve gelişim özelliklerine uygun olarak doğru, anlaşılır, yalın bir dil ve anlatım kullanılır.

3) Dilin kullanımında, Türk Dil Kurumunun güncel Türkçe Sözlük ve Yazım Kılavuzu esas alınır.

c) Öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme;

1) Öğrenme yöntemleri ve stratejileri dikkate alınır ve üst düzey düşünme becerileri geliştirilir.

2) Değerlendirmeye ilişkin unsurlar, ölçme ve değerlendirmenin ilke ve teknikleri dikkate alınarak düzenlenir.

ç) Teknik, tasarım ve düzenleme;

1) Görsel ve içerik tasarımı, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte ve öğrencilerin gelişim özelliklerini dikkate alarak yapılır.

2) Kitaplarda yer alacak Türk Bayrağı, 22/9/1983 tarihli ve 2893 sayılı Türk Bayrağı Kanunu ve 25/1/1985 tarihli ve 85/9034 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilen Türk Bayrağı Tüzüğüne uygun olarak verilir.

3) Ders kitabı veya ders kitabı yerine okutulacak kitapların ön kapağında kitabın adı, okul türü, sınıfı, ilgili hizmet birimi veya yayınevinin varsa pedagojik esaslara aykırı olmayan amblemi ve dersin özelliğini yansıtan kapak düzeni; iç kapağın ön yüzünde, kitabın adı, okul türü, sınıfı, yazarın/yazarların adı ve soyadı, varsa akademik unvanı, başvuru sahibinin adı veya adresi, varsa pedagojik esaslara aykırı olmayan amblemi; iç kapağın arka yüzünde, yazar/yazarların dışındaki kitabı hazırlayanların adı ve soyadı; arka kapakta sınıf seviyesi dikkate alınarak sağlık, beslenme, trafik ve çevre ile ilgili yazılı ve görsel tasarımlar sayfayla uygunluk sağlayacak şekilde yer alır.

4) İkinci yaprak ve devamında, ilköğretimin 1, 2 ve 3'üncü sınıflarına ait kitaplarda, yaprağın ön yüzünde Türk Bayrağı ile birlikte İstiklal Marşının ilk iki kıtası; yaprağın arka yüzünde Öğrenci Andı; üçüncü yaprağın ön yüzünde Atatürk resmi ve resmin alt kısmında Mustafa Kemal Atatürk yazısı bulunur. İçindekiler bölümü, ilgili sınıf için öngörülen puntoda olup beş sayfayı geçmez.

5) İlköğretimin 4, 5, 6, 7 ve 8'inci sınıflar ile ortaöğretim ve yaygın eğitim kitaplarında, ikinci yaprağın ön yüzünde Türk Bayrağı ile İstiklal Marşı; yaprağın arka yüzünde Atatürk'ün Gençliğe Hitabesi, üçüncü yaprağın ön yüzünde, Atatürk resmi ile resmin alt kısmında Mustafa Kemal Atatürk yazısı bulunur. İçindekiler, ilgili sınıf için ön görülen puntoda yazılır.

6) Diğer yapraklarda metin kısımlarının başlıkları dışında kalan bölümlerinde resim altı yazıları, dipnotlar ve benzeri kullanılan yazılar hariç ilköğretim 1'inci sınıflar için yirmi, 2'nci sınıflar için on sekiz, 3'üncü sınıflar için on dört, 4'üncü sınıflar için on iki, 5'inci sınıflar için on bir, daha üst sınıflar için ise on puntodan daha küçük harfler kullanılmaz.

7) Sosyal Bilgiler, Hayat Bilgisi, Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük ile Tarih ve Coğrafya kitaplarında Türkiye haritası; Sosyal Bilgiler, Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Tarih, Çağdaş Türk ve Dünya Tarihi kitaplarında Türk dünyası haritası yer alır.

1.1.5. Ders Kitaplarının İncelenmesi ve İncelemede Ölçütler

Resmi Gazete'de yayımlanan (12/09/2012 tarihli 28409 sayılı) Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğine göre hizmet biriminin veya yayınevinin taslak olarak hazırladığı ders kitapları Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığına elektronik ortamda

teslim edilir. Eğitim ve öğretim programı doğrultusunda ilgili hizmet birimi veya yayınevince hazırlanan taslak ders kitapları için inceletme yılda iki dönemde yapılır.

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı taslak ders kitaplarını başvuru sırasına göre ön incelemeye tabi tutar. Ön incelemede aşağıdaki kriterlere bakılır (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2012, madde 13):

- a) İnceletme ücretinin tam yatırılıp yatırılmadığı,
- b) Başvuruların, bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılıp yapılmadığı,
- c) Taslak kitabın 8'inci maddede yer alan şekil şartlarını taşıyıp taşımadığı,
- ç) Taslak ders kitabının, yazar veya yazarlar, editör, dil uzmanı, görsel tasarım uzmanı, ölçme ve değerlendirme uzmanı, program geliştirme uzmanı ile rehberlik veya çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanlarınca hazırlanıp hazırlanmadığı,
- d) Takım hâlinde hazırlanması gereken taslak ders kitaplarının bu hususa uyup uymadığı, ayrıca Türkçe ve yabancı dil derslerine ait kaset ve elektronik kayıt ortamlarında verilen sesli ve görüntülü materyallerin öğretmen kılavuz kitabı ekinde bulunup bulunmadığı.

Talim ve Terbiye Kurulu tarafından panel (taslak ders kitabı ile diğer eğitim araç-gereçlerinin incelenmesi ve değerlendirilmesini gerçekleştiren panelistlerden oluşan komisyon) değerlendirmesi için uygun bulunan taslak ders kitapları için panel değerlendirme süreci başlatılır.

Panel inceleme ve değerlendirme sürecinde değerlendirilmeye uygun bulunan taslak ders kitaplarının aşağıdaki ölçütlere göre "gizli puanlama, açık tasnif" yöntemiyle puanlaması yapılır (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2012, madde 19):

- a) İçeriğin Anayasa ve kanunlara uygunluğu,
- b) İçeriğin bilimsel olarak yeterliliği,
- c) İçeriğin eğitim ve öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirme yeterliliği,
- ç) Görsel tasarımın ve içerik tasarımının, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte olması ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğu bakımından ayrı ayrı yapılır.
- d) z- Kitaplar(Video, resim, ses, internet bağlantısı ve kullanıcı araçları gibi çoklu ortam öğeleri ile zenginleştirilmiş ders kitabı) için bu fıkranın (a), (b), (c) ve (ç) bentlerinde ifade edilen kriterlere ek olarak, zenginleştirilmiş içeriklerin kazanımları desteklemesi ve kazanımlara uygunluğu bakımından da değerlendirme yapılır.

Talim ve Terbiye Kurulu tarafından kabul edilen ders kitabının karara bağlanmış orijinal nüshasının baskısı açık, net, renkli, görsel algıyı kolaylaştırıcı, kullanılabilir ve korunabilir nitelikte olacak baskısı yapılır. Beş formayı geçen kitaplara sırt verilir. Sırta kitabın adı ve sınıfı, kitabın ön kapağı üstte ve yatay durumda iken soldan sağa doğru okunabilecek şekilde yazılır. Arka kapakta sağ alt köşede barkod ve Uluslararası Standart Kitap Numarasına (ISBN - International Standard Book Number) yer verilir. İç kapakta ise basıldığı yıla ve yere, kitabın kabul edildiğine dair kurul kararının tarih ve sayısına, genel

yayın seri ve dizi numaralarına, telif hakkı, baskı kararı veya onayına ve baskı sayısına yer verilir. Ayrıca yayımlanan ders kitaplarının uygunluk süresi, Talim ve Terbiye Kurul kararında belirtilen öğretim yılından itibaren beş öğretim yılıdır (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2012).

Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğinde yer alan ölçütlerden yola çıkarak bir ders kitabı öncelikle içerik olarak anayasa ve kanunlara uygun olmalıdır. Daha sonra yapılan inceleme ile içerikte yer alan bilgilerin doğru, geçerli ve eğitim öğretim programının kazanımları ile tutarlı olması gerekmektedir. Ayrıca kitaba yerleştirilen görsellerin içerikle bağlantılı olmasına özen gösterilmelidir. Ders kitabı ile ilgili yapılan her işlemde öğrencinin gelişimsel özellikleri ve hazır bulunuşluk düzeyleri dikkate alınmalıdır. Ders kitabında kullanılan metin özelliklerinde ve dil ve anlatımda öğrenci yaş grubuna dikkat edilmelidir.

1.1.6. Ders Kitaplarının Sahip Olması Gereken Özellikler

Ders kitapları, eğitim öğretim programları doğrultusunda hazırlanmaktadır. Eğitim programlarının hedef, içerik, öğrenme süreçleri ve ölçme değerlendirme adı altında dört boyutu vardır ve ders kitapları eğitim öğretim yılı boyunca bu boyutları öğretmene ve öğrenciye yansıtmaktadır.

Ders kitapları eğitim programı ile öğrenci arasındaki en iyi temel iletişim kaynağıdır. Öğretimde öğretmenin gücünü daha iyi kullanmasına, vermek istediklerini daha sistematik vermesine; öğrencinin de öğretmenin anlattıklarını istediği zaman ve yerde istediği tempoda tekrar etmesine imkan veren temel materyallerdir. Ders kitapları öğretim programlarının uygulanması niteliğindedir (Aycan, Kaynar, Türkoğuz ve Arı, 2002, s. 60).

Ders kitaplarını diğer kitaplardan ayıran en belirgin özellikler; branşa yönelik olmaları, bilgilerin sistemli bir şekilde sunulması, öğrenci seviyesine uygunluk ve içerikte yer alan konuların müfredat programı ile sınırlandırılmış olması şeklinde sayılabilir (Gökdere ve Keleş, 2004, s. 181).

Ders kitaplarıyla ilgili yapılan araştırmalar ders kitaplarına yönelik dünya ölçeğinde kabul görmüş belirli bir metodoloji ya da kriterin olmadığına işaret etmektedir. Bunun da temel nedeni, her toplumun kendi kültürel ihtiyaçları ve eğitim anlayışları çerçevesinde bu kitapların içeriğinin belirlenmesi gerektiğidir. Bununla birlikte ders kitaplarını inceleyen

araştırmacılar bu incelemeyi genellikle (1) görsel ve teknik düzen, (2) içerik, (3) dil ve anlatım gibi sınıflamalarla açıklamaktadır (Dane, Doğar ve Balkı, 2004, s. 4).

12/09/2012 tarihli 28409 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğine göre ders kitaplarının nitelikleri madde 6’da aşığıdaki gibi belirtilmiştirtir.

Ders kitapları,

- a) Anayasa ve kanunlara aykırı hususları içermez.
- b) Bilimsel hata içermez.
- c) Temel insan hak ve özgürlüklerini destekleyen ve her türlü ayrımcılığı reddeden bir yaklaşım sunar.
- ç) Reklam niteliğinde öğeler içermez.
- d) Eğitim ve öğretim programının amaçladığı kazanımları kapsar.
- e) Görsel tasarım ve içerik tasarımı, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte ve öğrencilerin gelişim özelliklerini dikkate alarak yapılır.

z-Kitaplar (Video, resim, ses, internet bağlantısı ve kullanıcı araçları gibi çoklu ortam öğeleri ile zenginleştirilmiş ders kitabı), ders kitaplarının niteliklerine ilave olarak;

- a) Kazanımları destekleyici nitelikte hazırlanır.
- b) Temel tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlanır.
- c) Hangi kazanımı desteklediği ve teknik özellikleri gibi tanımlayıcı bilgileri uygun olarak etiketlenir.
- ç) Sesli içeriklerde ses net ve anlaşılır olur.
- d) Zenginleştirme içeriklerinde yer alan ses, grafik, video, animasyon, simulasyon, etkileşimli oyun gibi unsurlarda, süre kazanımın gerektirdiği etkinlik veya işlenişe uygun olarak sınırlandırılır.
- e) Zenginleştirme içeriklerinde, elektronik materyallere atıf veya telif hakları ile ilgili bilgilendirme zorunlulukları dışında reklam amaçlı öğeler kullanılmaz.

Ders kitapları uygun niteliklerde hazırlanırsa öğretmen ve öğrencinin isteklerine yanıt verir. Deuri (2012, s. 24)’ye göre bir ders kitabı düzgün planlanmış ise hem öğretmen hem öğrenci için yararlı bir araç olarak kullanılır ve ders kitapları aşığıdaki şekilde öğrenci ve öğretmenlere yardımcı olabilir:

- Öğretme-öğrenme sürecinin anlamını ve amacını düzenler.
- Herhangi bir başıboşluğa ve gereksiz tekrar ve öğrenmeye karşı öğretmeni tetikte tutar.
- Ders kitapları, öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırır.
- Ders kitapları, öğrenilmesi gereken örnekleri ortaya koymaktadır.
- Ders kitapları, öğrenciler için bellek belgesi hizmeti vermektedir.
- Ders kitapları, öğrencilerin sözlü olarak öğrendiklerini pekiştirir.
- Ders kitapları, yazı yazmak için zemin hazırlar.
- Ders kitapları, öğrencilerin dil deneyimini tamamlamasına yardımcı olur.
- Ders kitapları, öğretmenlere rehberlik hizmeti vermektedir.

1.2. Tasarım, Görsel Tasarım ve Görsel Tasarım İlkeleri

Tasarımın ve görsel tasarımın tanımı ile görsel tasarım ilkelerinin neler olduğu ve nasıl kullanıldığı alt başlıklar halinde aşağıda verilmiştir.

1.2.1. Tasarım ve Görsel Tasarım

Teknolojinin gelişimi ile insanlar eskiye göre görsel uyarıcılarla daha fazla karşılaşmaktadır. Bu durum insanların öğrenmesini etkilemektedir. Yapılan araştırmaların çoğu insanların çoğunun görerek ya da izleyerek öğrendiğini söylemektedir. Bugün kurumlar ve şirketler kendilerini tanıtmak amacıyla görselleri iyi bir şekilde tasarlayarak insanlara sunmaktadır. Örneğin bir şirket tüketiciye malını tanıtırken görselleri en iyi şekilde kullanarak satışını arttırmayı planlamaktadır.

Çocuklar doğduğu andan itibaren televizyon, bilgisayar, telefon ve tablet gibi teknolojik araçlarla yoğun görsel uyarıcılara maruz kalmaktadır. Ünver ve Genç (2013, s. 393)'e göre dijital teknoloji ile görselliğin doruğa ulaştığı dünyamızın içine doğan ve bu dünyada yetişen genç nesil için imge ve görsellik sonradan yaşamlarına giren yeni bir deneyim alanı değil, aksine onların algısı ve öğrenmesini etkileyen doğal bir gelişmedir. Bu gelişmeye paralel olarak hareket edilirse çocukların ve gençlerin öğrenmesini olumlu yönde etkileyecek görsel tasarımlara yön verilebilir.

Tasarılama, zihinde hazırlanan bir düşünceyi ve bir eylemi gerçekleştirmektir. Tasarım ise; zihinde tasarlanan bir düşüncenin, bir eserin, ilk biçimi sayılabilir. Tasarı, çizilen ilk biçim anlamına gelmektedir (Topaklı, 2012, s. 8).

Görsel tasarım, sözel bilgilerin resimlendirilmesi ve görsel materyallerin amaca uygun olarak kullanılabilir olmasını içerir. Grafikler, fotoğraflar, kavram haritaları, deney düzenekleri, slaytlar, filmler, bilgisayar ve televizyon ekran görüntüleri birer görsel materyaldir (Kaya ve Güleç, 2014, s. 164) .

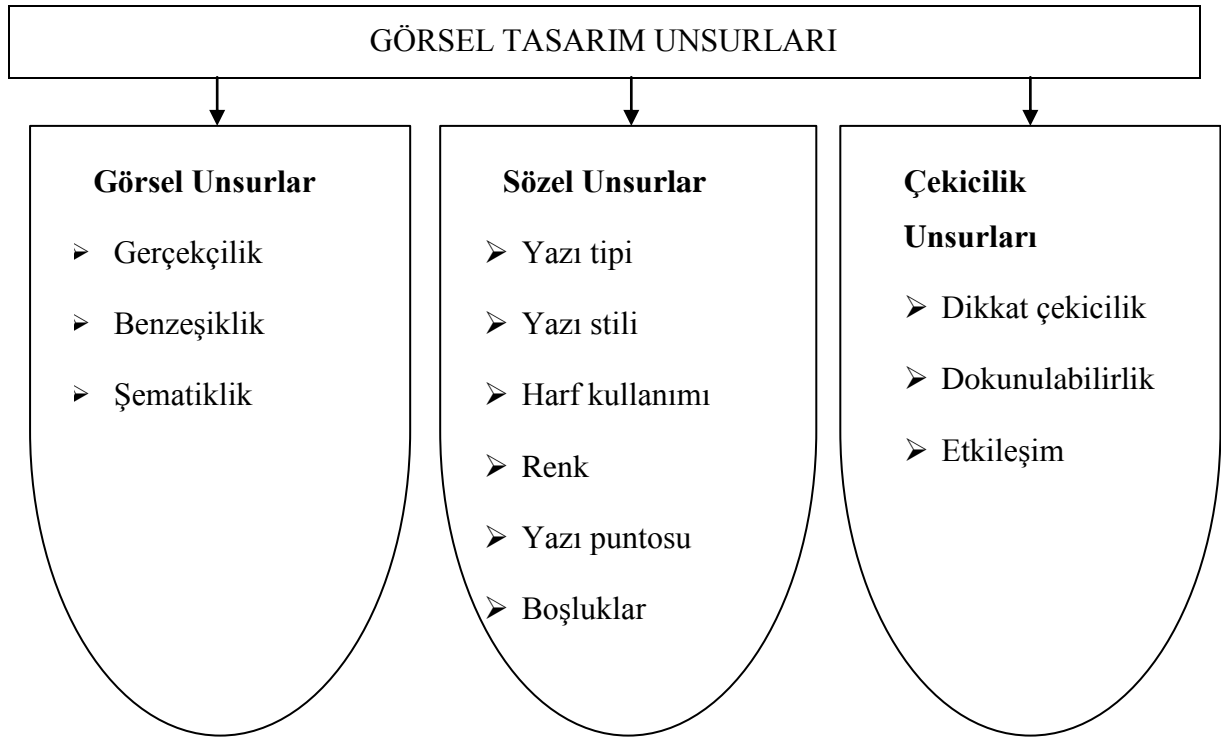
Görsel tasarım konusu ele alındığı ve söz konusu olduğu zaman *görsel elementlerin tasarımı* üzerine derin düşünceler oluşur. Bu tasarım süreci içinde tasarım elementleri ile tasarım prensipleri ya da ilkelerine çok dikkatle yaklaşmak gerekir. Tasarım elementleri içinde *nokta, çizgi, şekil, formi boşluk, özyapı, ışık, renk ve hareket* gibi faktörleri belirtmek gerekir. Tasarım ilkeleri içinde ise sadelik, açıklık, ışık, denge, düzenlilik, organize etme, etkileme düzeni, okunabilirlik, parçaların yerleştirilmesi (toptan-parça),

ilişkilere bakış, görüş noktası (içeriden dışarıdan) ve görsel çerçeve oluşturma gibi unsurlar ele alınabilir (Thompson, 1994; aktaran İpek, 2003, s. 69).

Görsel tasarım süreci belli başlı elemanların, biçimin ve genel sayfa düzenine ilişkin ilke ve kuralların uygulanması sürecidir. Ancak etkili tasarım bu ilkelerin uygulanmasının yanı sıra yaratıcı bir çalışmayı da gerektirir (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 25).

Kutlu ve Aldağ (2005, s. 113) görsel materyallerin tasarım unsurlarını aşağıda verilen şekildeki gibi belirtmiştir.

Şekil 1. Görsel Materyallerin Tasarım Unsurları



Kaynak: Kutlu ve Aldağ (2005, s. 113).

Şekil 1’de de görüldüğü gibi görsel materyaller gerçekçi bir özelliğe sahip olarak konuların öğretiminde konuda yer alan kavramlara benzerlik teşkil etmeli ve kavramlar ve başlıklar arasında bir bağ kuracak şema, çizelge ve grafik gibi öğelere yer vermelidir. Sözel unsurların yazımında öğrenci gelişim düzeyine uygun yazı karakteri, puntosu, harfi ve renkleri kullanılmalı; boşluklar dengeli olmalıdır. Materyallerin öğrencide kalıcı öğrenmeler yaratması isteniyorsa materyallerin dikkat çekici ve öğrencilerin materyallere

dokunmasını sağlayacak şekilde tasarlanması gerekir. Ayrıca öğretmenler öğrenme ortamında kullanılan öğretim yöntemi ile ilgili öğrenci ve materyal arasında etkileşimi sağlayacak etkinlikler ile öğrenme ortamı zenginleştirilebilir. Örneğin, öğretmen anlatım yönteminde basılı ve görsel materyaller kullanarak öğrenme ortamını ilgi çekici hale getirebilir ve öğrencide kalıcı öğrenmeler gerçekleştirebilir.

Görsel sanatlarda anlatım ya da ifadenin görünür kılınmasını sağlayan resimsel anlatım tekniği öğeleri vardır. İyi bir tasarım, tasarım ilkelerinin yardımıyla tasarım öğelerinin doğru ve bilinçli bir şekilde kullanılmasıyla meydana gelir (Düz, 2001, s. 130).

Aşağıda iki alt başlık altında ders kitaplarında olması gereken görsel tasarım öğeleri ve görsel tasarım ilkeleri sunulmuştur.

1.2.2. Görsel Tasarım Öğeleri

Ders kitaplarının tasarımında boyut, doku, çizgi, renk, şekil/form ve boşluk öğeleri önemlidir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 117). Bu öğelerin bilinçli bir tasarımcı tarafından kullanımı ile öğrencilerin yaş seviyesine ve gelişim düzeylerine dikkat edilerek kitaba yansıtılması önemlidir. Görsel tasarım öğeleri ve ders kitabında nasıl kullanılacakları aşağıda açıklanmıştır.

1.2.2.1. Boyut

Boyut, araçların uzunluk, genişlik, derinlik ve yüksekliği ile ilgilidir. Boyutun seçilmesi kitabın kullanımı ve öğretici öğelerin etkililiği için önemlidir. Kitabın ve kitaptaki öğelerin boyutuna karar verirken öğrencilerin gelişim düzeyine (öğrencilerin rahatlıkla algılayabilecekleri ve rahat kullanabilecekleri en uygun boyut), gereksiz bilgi çokluğu olmamasına (sunulan bilgi çokluğuna karşılık küçük boyuttaki araçlar kullanılmamalı) ve sayfa sergisine (boyuta öğretici öğelerin işlevleri ve yerleşimleri göz önüne alınarak karar verilmeli) dikkat edilmelidir (Kılıç ve Seven, 2011, s.117-118).

İnsanlar çevrelerindeki nesnelere boyutlarına bakarak uzun, geniş ve yüksek gibi kavramları kullanır. Öğrenciler de ders kitaplarındaki görsel öğelere bakarak onları boyutlarına göre anlamlandırabilir. Bu nedenle bazen yapılan boyut yanlışları tasarımcılar tarafından fark edilmeli ve öğrencilerin boyutları doğru anlamlandırabileceği görseller kitaplarda yer almalıdır.

1.2.2.2. Doku

İnsanlar nesnelere yüzeylerinin sert ya da yumuşak olduğunu anlamak için nesnelere bakar veya dokunur. Kılıç ve Seven (2011, s. 118-119)'e göre doku ikiye ayrılmaktadır. Görme yoluyla elde edilen doku görsel doku ve yüzeylere dokunarak elde edilen doku dokunsal dokudur. Ders kitaplarında doku; kullanımı kolaylaştırmak, nesnelere dikkat çekmek veya nesnelere doğal görüntüsünü yansıtmak amacıyla kullanılır. Dokunun rengi, yapısı, parlaklığı ve işleniş nesnelere algılanışını etkiler.

Doku önemli bir ayrıntı öğesidir. Tüm doğal objeyi karakterize etmede yardımcı olur çünkü doku, örtü veya kılıf gibi objenin üzerinde bulunur ve objenin yumuşak mı sert mi, parlak mı mat mı, düz mü pütürlü mü olduğunu belli eden özelliğidir (Güngör, 1983; aktaran Düz, 2001, s. 136). Öğrencinin öğrenmesine katkı getireceği düşünülüyorsa ders kitaplarında doku öğesinden yararlanılmalıdır. Aksi takdirde her görselde doku öğesinden yararlanılması gereksiz detay olarak kalabilir.

1.2.2.3. Çizgi

Tüm tasarım alanlarında kullanılan çizgi, en basit ve yaygın anlamıyla noktaların birleşmesinden oluşur. Tıpkı maddeyi oluşturan moleküller gibi noktalarda çizgiyi oluşturur. Çizgi, insanlar üzerinde somut nesnelere ifade eder çünkü kâğıt üzerine çizilen bütün resimlerin dışında çizgi ile yapılmış konturlar vardır (Topaklı, 2012, s. 11).

Çizgi düz ya da kıvrımlı, kalın ya da ince, sürekli ya da kesik, grenli ya da keskin özelliklere sahip olabilir. İki görsel unsur arasına konulacak bir çizgi, izleyiciye bunları optik olarak ayırması gerektiğini bildirir. Çizgiler, karakterlerine ve konumlarına bağlı olarak bazı mesajlar da iletirler: Yatay çizgi: Durgunluk, Düşey çizgi: Saygınlık, Diyagonal çizgi: Canlılık, Kıvrımlı çizgi: Zarafet (Becer, 1999, s. 56-57). Ders kitaplarında çizgi kullanılarak öğrencilere mesajlar verilebilir. İyi bir tasarımcı çizgi öğesini öğrencilere istediği mesajı vermek amacıyla kullanabilir. Aşağıda çizgilerin kullanıldığı duruma göre vereceği mesajlar yer almaktadır (Kılıçkan, 2002; aktaran Topaklı, 2012, s. 11-12).

- **Doğru çizgiler:** Durgunluğu, sağlamlığı ve devamlılığı anlatır. Düz çizgilere bakan göz, hiçbir kırılmaya, iniş çıkışa, dalgalanmaya, takılmadan, bir durgunluk, durulma, yerleşme etkisi altında kalır. Kendi konumları içinde üçe ayrılır. İnsanlar üzerinde etkiler yaratır.
- **Yatay doğru çizgiler:** Yerleşme, hareketsizlik duygusunu verir. Deniz, merdiven basamakları gibi.
- **Dikey doğru çizgiler:** Göz seviyesinin üstüne çıkıp, yükseldikçe hayali canlılık, varlık duygusunu uyandırır. Topraktan yükselen bitki gibi.

- **Düşey doğru çizgiler:** Göz seviyesinden aşağı doğru sarkan doğru çizgiler. Bitkinlik, cansızlık, korku, düşüş duyguları uyandırır. Yüksek bir yerden aşağı bakma.
- **Eğik doğru çizgiler:** Sağlamlık duygusunun yanında hareket sağlar. Gözden uzaklaşan tren rayları, yol kenarında uzayıp giden telefon telleri gibi.
- **Eğri doğru çizgiler:** Kıpırdama, kaynaşma, hareketlenme duygusu uyandırır. Rüzgâr, fırtına, ağaç dallarının boşlukta sallanması gibi.

1.2.2.4. Renk

Tasarımı meydana getiren en önemli öğelerden biri de çizgiden sonra renktir. Rengin tasarımda ilk göze çarpan unsur olması önemini arttırmaktadır. Bir tasarımcının renklerin insan üzerinde bıraktığı psikolojik etkiyi çok iyi bilmesi gerekir çünkü renkler insanlar üzerinde farklı duygular uyandırır. Genellikle sıcak renkler insanlar üzerinde uyarıcı ve harekete geçirici etkiler uyandırırken; soğuk renkler ise rahatlatıcı ve dinlendirici etkiler uyandırır (Topaklı, 2012, s. 14).

Sıcak renkler, izleyeni uyarır ve neşelendirir. Soğuk renkler ise yatıştırıcı ve dinlendiricidir. Soğuk renkler aşırı dozda kullanıldıklarında kasvetli, hatta moral bozucu bir etki yaratabilirler. Aynı şekilde, sıcak renkler de insanları şiddete yöneltebilir. Sıcak renkler sayfadan çıkıyormuş izlenimi verirler ve daha önde görünürler. En önde görünen renk ise sarıdır. Soğuk renkler ise uzaktaymış izlenimi yaratırlar (Becer, 1999, s. 59).

Renklerin kullanılmasında bazı kuralların bilinmesi gerekir. Bu kurallar (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 55):

- Bir görselde çok sayıda renk kullanmayınız.
- Koyu zemin rengi, açık şekil renginin ortaya çıkmasını sağlar. Bu nedenle zeminde koyu renk kullanılmalıdır.
- Çok fazla renk kullanılmamalı çünkü karmaşıklık yaratır. Bir materyalde en fazla üç temel renk kullanılmalı.
- Renk içerik öğesine vurgu yaptığı durumda vazgeçilmezdir.
- Karşılaştırmalarda eşit yoğunlukta renk kullanımı uygundur.
- Dikkat çekici unsur açık renkle verilmeli, bu durumda da zemin rengi koyu renk olmalıdır.
- En az görülebilir renkler kırmızı, mavi ve menekşedir.
- En kaliteli basım rengi kırmızıdır. Ama şiddet duygusu uyandırır.
- Siyah renk keskinlik üretir.
- Dijital ortamlarda da zemin rengi olarak parlak ve keskin renkler kullanılmamalıdır.
- Tehlikeli duyguların oluşturulmasında kırmızı ve sarı kullanılır.

Görsel tasarım öğelerinden renk öğrencilerin dikkatinin çekilmesi amacıyla kullanılan en önemli öğelerden biridir çünkü renk öğrencinin psikolojisini etkiler. Kılıç ve Seven (2011,

s. 120)'e göre kitabı karıştıran öğrenciler bozuk renk düzeninden rahatsız olabilir. Bu rahatsızlık, psikolojik olarak, kitabın okunmasında itici bir rol oynayabilir. Kitapta, renkler dikkat çekme, ilgiyi odaklama, kontrast (zıtlık) oluşturma gibi amaçlarda kullanılabilir.

1.2.2.5. Şekil/Form

Form (şekil); zihnin gördüğü (özneldir ve kişiye bağlıdır) ve bireyin dışındaki görünen nesne arasındaki ilişkidir. Her madde her varlık, varoluşunun diyalektik çelişme ve zıtlıklarını taşıdığı var olduğu sürece sınırlara bağlı form algısı var olacaktır. Form; uzayı sınırlandıran, mekan, hacim oluşturan, algıya kaynaklık eden 'gösteren' dışsal varlık değeridir (Atalayer, 1994; aktaran Düz, 2001, s. 134).

Şekil, bir yüzey üzerinde oluşturulan iki boyutlu biçimlerdir; form ise kullanılan biçimlerin birbirine göre yerleşimidir. Çeşitli şekiller bir araya getirilerek anlamlı kompozisyonlar meydana getirilir. Ders kitaplarında şekillerin algılamasını kolaylaştırmak için şekillerin belli formda verilmesi önemlidir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 121).

Öğrenciler ders kitabında renk ile beraber kullanılan şekillere dikkat eder. Ders kitaplarında yer alan şekillerin anlamlı bir bütün şeklinde bir araya getirilmesi öğrencilerin ilgisini çeker ve şekilleri anlamlandırmasını kolaylaştırır.

1.2.2.6. Boşluk

Tasarımı yapılacak öğretim materyalinde içeriğin ve görsellerin kapladığı alan bireylerin öğretim materyalinde karmaşıklığa düşmeyip materyali anlaması açısından önemlidir. Kılıç ve Seven (2011, s. 121)'e göre boşluk, belirlenmiş bir çerçeve içerisindeki kullanım alanı dışında kalan yerlerdir. Öğretim materyali bir ders kitabı ise ders kitabının sayfasına genel olarak bakıldığında görülen/hissedilen doluluk veya boşluktur. Öğrencinin, ders kitabında yer alan tüm sayfadaki öğeleri daha rahat takip edebilmesi için kitapta boşluklara yer verilmesi gerekir. Boşluklara yer verilirken aşağıdaki unsurlara dikkat edilmelidir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 121):

- Boşluklar, sayfada ağırlıklı olarak gözün en az algıladığı bölümlere göre tasarlanmalıdır. Yapılan araştırmalarda materyal üzerinde gözün en fazla algıladığı bölüm, %41 ile sol üst köşe; en az algıladığı bölüm ise %14 ile sağ alt köşe olarak belirlenmiştir.
- Boşluklar, metinlerin okumasını kolaylaştırmak amacıyla tutarlı olmalıdır.
- Boşluklar, ders kitabında öğrenciye not alma imkanı tanımalıdır.

1.2.3. Görsel Tasarım İlkeleri

Ders kitaplarının tasarımda göz önüne alınması gereken görsel tasarım ilkeleri bütünlük, zıtlık, vurgu, yakınlık, tekrar, hizalama, uygunluk, denge ve egemenliktir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 122). Thompson (1994)'ın çalışmasında açıklandığı gibi, tasarım ilkeleri içinde yer alan denge, bütünlük, yakınlık, vurgu ve hizalama gibi tasarım ilkeleri de ders kitaplarını hazırlarken dikkate alınmalıdır (İpek, 2003, s. 20). Görsel tasarım ilkeleri ve ders kitabında nasıl kullanılacakları aşağıda açıklanmıştır.

1.2.3.1. Bütünlük

Bütünlük, bir görseli meydana getiren öğelerin bir bütün olarak görünmesini sağlayan öğeler arasındaki ilişkidir. Diğer bir ifadeyle kelimeler ve nesnelere birlikte anlam oluşturur (Yalın, 2003, s. 114).

Birlik, çalışma yüzeyi üzerinde tasarım (düzenleme) elemanlarının (çizgi, doku, renk, leke, biçim, form, boşluk, değer) tümünün tasarım ilkeleri (hareket, denge, ritim, vurgu, kontrast, tekrar ve çeşitlilik) doğrultusunda estetik bir bütünlük oluşturmasıdır (Buyurgan'dan aktaran Topaklı, 2012, s. 19).

Öğeler ve bunların fonksiyonları arasındaki ilişki bütünlüğü oluşturur. Araçta bulunan bütün öğeler amaç için çalışmalıdır. Yararı olmayan hiçbir yazı, soru, bölüm, resim, yardımcı araç, şekil, grafik vb. öğe bulundurulmamalıdır. Bunun için ayrıntıdan ve gereksiz öğe kullanımından kaçınılmalıdır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 122).

Bir kitabın grafik tasarımında bütünlük önemlidir. Metin ve görsel öğe ilişkisi etkili bir şekilde kurulmalıdır. Araştırmalar ders kitaplarında yazılı bilginin azalmasının görsel öğelerin ve metin etkileşiminin artmasının öğrenme üzerinde daha etkili olacağını vurgulamaktadır (Alpan, 2004, s. 42).

1.2.3.2. Zıtlık

Tasarım öğeleri arasında benzer olmayan özellikler arası kurulan ilişki zıtlık olarak tanımlanabilir. Benzer olmayan durumlar arası zıt bir denge oluşturmak tasarımı etkili hale getirebilmektedir. Zıtlık; tasarımın biçimsel özellikleri, renk özellikleri, doku özellikleri vb. özellikleri arası dengeli bir ilişki kurulması ile oluşturulabilir. Örneğin dairesel bir

doku üzerinde dikey çizgilere dayalı bir görsel öge kullanılarak zıtlığa dayalı bir etkililik oluşturulabilir (Gökaydın'dan aktaran Dursun ve Odabaşı, 2011, s. 102) .

Zıtlık, tasarım öğeleri arasında herhangi bir ortak veya yakın niteliğin bulunmamasıdır. Zıtlık insanı uyarır, canlandırır, hareketlendirir. Farklı öğelerin vurgulanmasında ve renklerin daha iyi algılanmasında kullanılabilir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 122).

1.2.3.3. Vurgu

Vurgu, bir öğeye dikkat çekmek için vurgulanacak öğeyi diğer öğelerin önüne geçirmektir (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 49).

Bir tasarımda dikkat çekecek unsurun ne olacağının ve tasarımın neresinde kullanılacağına saptanması gerekir. Vurgulayıcı unsur konuya, müşterinin tutumuna ve hedef kitlenin özelliklerine göre değişebilir (Topaklı, 2012, s. 20).

Vurgu, önemli öğelere dikkat çekilmesidir. Aracın can alıcı noktasıdır. Bu nedenle vurgunun bütüne göre baskın olması gereklidir. Öğeye dikkat çekmek için zemin ve şekil arasında kontrast (zıtlık) oluşturulabilir; ok, çizgi ve benzeri araçlar kullanılabilir, öge diğerlerinden daha büyük yapılabilir, diğerlerinden farklı renk ve ton öğede kullanılabilir ya da diğerlerinden farklı bir şekil kullanılabilir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 123).

Yalın (2003, s. 116), görselde kullanılacak vurgu tekniklerini aşağıda yazılanlar olarak sıralamıştır:

- Ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanmak.
- Önemli öge için diğerlerinden daha parlak bir renk kullanmak.
- Temel öğeyi diğerlerinden daha büyük yapmak.
- Vurgulanmak istenen madde rengi ile zemin rengi arasında kontrast oluşturmak
- Diğer şekillerden farklı bir şekil kullanmak.
- Vurgulanacak öğeyi diğer öğelerin çakıştığı bir yere yerleştirmek.
- Vurgulanması gereken öğeyi ekranın sol üst kısmına yerleştirmek.

Ders kitaplarında vurgulama sıkça kullanılır. Vurgunun etkili olabilmesi için vurgunun yerinde kullanılması ve herhangi bir karışıklığa yol açmaması gerekir. Vurgu kullanımında aşırıya gidilmemeli, vurgu yapılan öğeler tutarlı olmalı ve vurgu araçları etkili olabilecekleri yerlerde kullanılmalıdır. Uygun ve yerinde yapılan vurgulama bilginin iletimini kolaylaştıracak ve akılda kalıcılığını arttıracaktır (Bağcı, 2007, s. 17).

Her türlü görsel düzenleme etkin bir vurgu elemanına ihtiyaç duyar. Çekiciliği sağlayan temel etken budur. Bu vurgu etkisi gerek boyut ve görsel iletişim gerekse renk ve doku olarak yaratılabileceği gibi sayfa içindeki beyaz alan iyi şekilde kurgulandığında vurgu yaratmada etkin ilginç bir unsura dönüşebilir (Uçar, 2014, s. 155).

1.2.3.4. Yakınlık

Birbiriyle ilgili fiziksel özellikler arasında birliktelik sağlamada kullanılan Gestalt ilkesidir. Benzer biçimlerin, gözü benzer şekilde uyarması görsel açıdan grup oluşturmayı sağlar. Bir sayfada birbiriyle ilgili öğeler bir araya toplanır, olmayan öğeler ayrı bir şekilde grup şeklinde bir araya toplanarak parçalar arasında bütünlük sağlanır (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 53).

Yakınlık, ilişkilendirilecek öğelerin arasındaki gerekli mesafe olarak ifade edilir. Bir görsel örüntüde birbirine yakın öğeler birbirleriyle ilişkili, uzak öğeler ise ilişkisiz olarak algılanır. Ders kitaplarında ve diğer araçlarda birbiriyle ilişkili öğelerin birbirine yakın olarak tasarlanması şarttır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 124).

Görselde dikkat edilmesi gereken bir diğer özellik de satırlar arasındaki boşlukların okumaya ve anlamaya olan etkisidir. Eğer satırlar birbirlerine çok yakın iseler belirli bir uzaklıkta net olarak okunamazlar. Eğer satırlar birbirlerinden çok uzak ve gereğinden fazla boşluk var ise satırlar birbirlerinden kopukmuş gibi bir izlenim verirler. İyi okunabilir bir metin için satırlar arasında bırakılacak ideal dikey boşluk miktarı küçük harflerin boyutundan biraz küçük olmalıdır (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2001, s. 33).

1.2.3.5. Tekrar

Bir öğenin aynı veya yakın ölçülerde birden fazla sayıda kullanılmasıdır. Birbirine benzer öğeler yan yana görüldüğünde benzerlik birleştirici olur ve tasarım çabuk algılanır, bütünlük etkisi verir (Güngör, 1972; aktaran Kılıç ve Seven, 2011, s. 124).

Bir öğenin aynen ya da yakın değer olarak birden fazla kullanılması tekrarı meydana getirir. Tekrar ilkesi tam tekrar, tekrar ve aralıklı tekrar olmak üzere üç çeşittir. Cisim ya da biçimlerin ölçü, biçim, renk, değer ve dokularının tam anlamı ile aynı olması ve bunların eşit aralıklarla aynı yönde kullanılmasına “tam tekrar” denir. Cisim ya da biçimlerin ölçü, biçim, renk, değer ve dokularının tam anlamı ile aynı olması fakat aralık

ya da yönlerinin farklı kullanılmasına “tekrar” denir. Birden fazla motif, biçim ya da cisim belirli aralıklarla birbiri ardınca kullanılmasına “aralıklı tekrar” denir (MEGEP, 2007, s. 8-10).

1.2.3.6. Hizalama:

Görsel ilişkileri en etkili şekilde vermenin yollarından birisi “hizalama”dır. Materyaldeki öğeler arasında dikey ve yatay çizgiler varmış gibi hizalanmış iseler izleyici bu unsurları ve aralarındaki ilişkileri daha çabuk kavrar (Demirel vd., 2001, s. 35).

Hizalama, görsel aracın öğelerinin aynı sıraya veya doğru bir çizgi haline getirilmesidir. Hizalama yatay veya dikey olabilir. Hizalanan öğeler, hizalanmayanlara göre daha düzenli algılanır. Ortaya çıkan düzen öğrenmeyi kolaylaştırır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 124).

İnsanlar dikey ya da yatay olarak hizalanan şeyleri hizalanmayanlara göre daha düzenli olarak algılar ve düzenli bilgileri düzensizlere göre daha kolay öğrenir ve hatırlar (Yalın, 2003, s. 116).

Hizalama, bir sayfada yer alan elemanların birbiriyle olan konumlarıdır. Bir sayfada metni sağa ya da sola hizalamak sayfa düşey formatta ve metin kısa ise uygun olur. Ortaya hizalanmış uzun metinleri okumak zordur çünkü satırların uzunlukları birbirinden farklıdır ve göz sıçramalarını engeller. Her iki yana yanaşık hizalama kitap sayfaları için en uygundur. Hizalamanın en etkili kullanımını gazete sayfalarında gözlemek mümkündür. Gazeteler sütun boyutunda ama birden fazla sütun boyutunda hazırlandığından iki yana hizalı olarak tasarlanır (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 51).

1.2.3.7. Uygunluk

İki ya da üç boyutlu cisimler arasında ortak veya yaklaşık benzerliklerin bulunmasına uygunluk denir. Uygunluk biçim, ölçü, renk, değer, doku vb. yönlerden oluşur. Bunların biri ya da birkaçı bir arada olabilir. Uygunluk, cisimlerin fiziksel yapılarında olabileceği gibi onların karakterinde, esinlendikleri anlamda ve hizmet beraberliklerinde de olabilir. Uygunluk dört grupta toplanır (MEGEP, 2007, s. 10):

- **Fiziksel uygunluk:** Görünüşteki dış yapıdaki uygunluktur. Tasarımı oluşturan öğelerin ölçü, biçim, değer, doku, yön ve aralıkları bakımından birbirlerine benzemesi fiziksel uygunluğu oluşturur.

- **Hizmet uygunluğu:** Verdiği hizmete göre uygunluktur. Tasarımda aynı amaç için kullanılan formlar kendi içlerinde bağlantılıdır. Biçim yönünden farklı olsalar da aynı hizmet için birleştiklerinden uygundur. Örneğin; sabunluk, diş fırçası kabı gibi.
- **Biçim uygunluğu:** Sahip olduğu biçime göre uygunluktur. Bazı formlar birbirleri ile ilgileri olmadıkları halde, biçim yönünden benzerlik gösterebilirler.
- **Üslup uygunluğu:** Sahip olduklara üsluplara göre uygunluktur. Tasarımda öğeler arasındaki yakınlık ve birlik, parça bütün arasındaki uygunluk üslup uygunluğu ile sağlanır. Örneğin; tasarımda geometrik formların hakimiyeti sağlanmışsa bu forma uymayan formun kullanılması düzenlemeyi bozar.

Cisimlerin ortak veya yakın tarafları olması bunların bağdaşma imkânını arttırır (örneğin; ders kitabı, öğretmen kılavuzu ve çalışma kitabının kapak tasarımlarının aynı veya benzer olması gibi). Bunun için cisimler arasında bağıntı kurulabilmesine zemin hazırlayarak uygunluk kurulması gerekir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 125).

1.2.3.8. Denge

Denge, aynı ya da farklı nesnelere arasındaki uyumlu ilişkidir (Buyurgan, 2001; aktaran Topaklı, 2012, s. 16). Tasarım öğeleri arası ilişkilerin oluşturduğu odak etkisinin tasarımın bütününe dağılması ile oluşan etkiye denge denilmektedir. Denge, tasarımda odak alanının tasarımın her bir yönüne aynı etki ile dağılmasını sağlar. Tasarım içerisinde biçim, renk, doku, yön vb. özellikler arası ilişkide bu özelliklerden birinin tasarım amacı dışında öne çıkmamasına, ağır basmamasına ya da tasarımda ağırlık merkezinin bu özelliklerden biri üzerine odaklanmamasına dikkat edilmelidir (Gökbulut'tan aktaran Dursun ve Odabaşı, 2011, s. 102).

Bir tasarımda denge unsuru varsa, o tasarım kendisiyle “barışık” demektir. Dengeli ama bünyesinde hiçbir hareket unsuru barındırmayan bir tasarım düşünülebilir mi? Elbette, hayır. Her tasarımın bünyesinde bir hareket unsuru vardır, hatta bu hareket gereklidir de. Ama hareketi oluşturan unsur ya da unsurlar tasarımın temel çatısı içinde yer almaz. Hareket unsurları, tasarımın içinde kullanılan tipografi, fotoğraf ya da illüstrasyonlardaki canlılığın içindedir.” Bir tasarım iki farklı denge sistemi içinde düzenlenebilir: a) Simetrik Denge, b) Asimetrik Denge (Becer, 1999, s. 65).

Öğretim materyallerinin tasarımında bir sayfaya yerleştirilecek elemanların sayfa üzerinde yatay ve dikey eksenlerin kesiştiği nokta dikkate alınarak ortaya çıkan dört hücreye elemanların ortadan kenarlara doğru eşit şekilde dağıtılması denge duygusunu yaratır. Denge psikolojik bir durumdur (Heinich ve diğerlerinden aktaran Perkmen ve Tezci, 2011, s. 50)

Dikkat çekmek ya da tekdüzeliği önlemek amacıyla balans olarak da adlandırılan denge kullanılmaktadır. Denge, sayfa merkezinden yatay ya da dikey olarak hayali olarak çizilen bir çizgiyle belirlenir. Bunun sonucunda “ayna görüntüsü” elde edilir. Böylece sayfanın bir tarafının, diğer tarafına benzemesi sağlanmaktadır (Kaya, 2006, s. 103). Bir tasarımda denge unsuru aranıyorsa formal (simetrik) ve informal (asimetrik) dengeye bakılır. Tasarımda kullanılan görsellerin yerleşimini ayarlayarak istenilen denge unsuru yaratılır.

Doğada varlıkların hepsinde bir denge vardır. İnsan anatomisinin bazı kısımları (gövdesi ve insan yüzü) simetriktir. Simetrik çizgiler, şekiller ve renklerle denge kurmak kolaydır; ancak simetrik görünüm resme monoton bir etki verdiği için değişik ölçüler arasında denge kurulmalıdır (Kılıçkan’dan aktaran Topaklı, 2012, s. 17).

Dengeli tasarımlar insanda bir huzur ve dinginlik duygusu oluştursa da simetrik, mutlak bir denge sıkıcı, statik bir his uyandırır ve uzun süre seyredilemez görsel tasarımlar yaratır. Buna karşın cesur bir şekilde oluşturulmuş asimetrik bir denge daha duygusal, deneysel, akılda kalıcı, eğlenceli ve sürükleyici yönleri sahiptir (Uçar, 2014, s. 154). Görsel öğelerin bu şekilde yerleştirilmesi yaratıcılığın göstergesidir ve dikkat çekiciliği artırır. Asimetrik denge ders kitabının sayfasında hareketlilik yaratır; ancak asimetrik denge demek görsel öğeleri rastgele sayfaya dağıtmak değildir. Görsel öğeleri kullanırken tasarımcının vermek istediği mesajı yönelik şekilleri ve renkleri içeren farklı görsel öğeler asimetrik şekilde sayfaya yerleştirilir.

Dengenin olmadığı bir tasarımda öğeler birbiri üstüne ve bir tarafa yığılmış olarak görülür. Dengeli bir tasarımda, öğeler arasındaki bağlantılar kararlı ve devamlılık etkisi bırakır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 125). Başarılı tasarımcı olabilmenin önemli koşullarından biri de tasarım ilkelerini bilmek ve bunları gerektiği yerde gereken miktarda kullanabilmektir (Düz, 2001, s. 142).

1.2.3.9. Egemenlik

Bir kompozisyonda kullanılan öğelerden birinin ya da bir grubun diğer öğelere göre üstünlük sağlamasıdır. Egemenliğin en çok anlaşılan ve en çok kullanılan şekli ölçü egemenliğidir. Ayrıca değer, doku, renk vb. öğelerden de egemenlik sağlanabilir. İster ölçü ister doku isterse değer ya da renk bakımından olsun her türlü egemenlikte bir zıtlık bulunur. Böylece bir biçim ya da biçimler grubu diğerine hâkim olabilir (MEGEP, 2007, s. 14).

Bir tasarımda kararlı bir dengenin bulunması için bu tasarımın değişik kısımlarının, görsel algılamada meydana getirdikleri kuvvetli ve zayıf enerji bölgeleri arasında geçen mücadelenin bu bölgelerden bazılarının üstünlüğü ile sonuçlanması gerekir. Bu sırada diğer bölgelere diğer biçimlere veya diğer gruplara karşı üstünlük kurabilen biçim veya küme egemen sayılır. Egemen olan öge görsel alanda daha çok yer kaplar. Buna göre, 1. ve 2. sınıflarda sayfaya resimler egemenken ilerleyen sınıflarda giderek konunun özelliğine göre yazının egemen olduğu görülmektedir (Kılıç ve Seven, 2011, s. 126).

1.3. Ders Kitaplarının Görsel Tasarımı

Eğitimbilimciler, çocukların öğrenmelerinde görsel yolun etkin öğrenme yollarından biri olduğunu belirtirler. Eğitim açısından bakıldığında; çocuklara okutulan ders kitaplarında resimleme (illüstrasyon), tipografi ve iç sayfaları oluşturan bölümlerdeki görsel düzenlemelerde problemler gözlemlenmektedir. Ders kitaplarında görsel düzeni oluşturan ve önemsenmesi gereken en önemli elemanlardan biri resimlemelerdir. Son yıllarda ülkemizde yazılı ders kitaplarındaki resimlemelerin, haritalar vb. görsel elemanların yerleşim düzeni, verilen bilginin kavranması bakımından etkisi, araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Başarılı resimlemeler öğrenmeyi çabuklaştırırken kötü resimlemeler öğrenciyi kitaptan uzaklaştırmaktadır (Artut, 2007; aktaran Demir, 2008, s. 15).

Ders kitabı tasarımında öğrencinin düzeyi, ilgileri, beklentileri, algılama biçimi gibi özelliklerin tanımlanması gerekir. Ayrıca öğrenme kuramlarına başvurarak, “öğrenci nasıl daha iyi öğrenir?” sorusu yanıtlanarak elde edilen bilgilerden yararlanılmalıdır. Grafik tasarım, ders kitabında biçimin düzenlenmesini sağlar. İnsanın görme doğasından ve öğrenme kuramlarından elde edilen bilgilerle oluşturulan grafik tasarımın ders kitabının amacına ulaşmasında önemli bir rol oynayacağı söylenebilir (Alpan, 2004, s. 11).

Öğrenci ile ders kitabı arasında iletişim grafik tasarım diliyle sağlanır. Bu dili sözcükler ve görüntüler yönlendirir. Sözcükler bir araya gelerek başlıkları ve metinleri oluşturur. Görüntüler ise fotoğraf, desen, resimleme gibi üzerine belirli anlamlar yüklenen ya da yüklenmeyen yalın ve soyut biçimleri kapsar. Bir ders kitabı da sözcükler ve görüntülerden oluşur. Sonuçta tümü birbirleriyle uyum içinde örgütlenmiş öğelerdir (Alpan, 2004, s. 198).

Ders kitapları ve diğer kaynaklarda görsel öğeler belli başlı gruplarda toplanabilecek şekilde kullanılır. Örneğin, kitap metninde canlılar anlatılıyorsa ve yakındaki bir paragrafta

ağaçlardan bahsediliyorsa bir ağaç fotoğrafı kullanılarak okuyucunun ilgisi çekilebilir. Resmin tek amacı ilgi çekmek değildir. Kitapta görülen resim ile zihinde zaten var olan ağaç imgesi arasında ilişki kurulabilir ve bu şekilde metin–resim–ağaç imgesi ilişkileri oluşturulabilir (Sanalan, Sülün ve Çoban, 2007, s. 41).

Bir öğretme öğrenme ortamı olarak ders kitabının değeri ve yararı onun bu amaçla iyi hazırlanması, seçilebilmesi ve becerili biçimde kullanılmasına bağlıdır. Öğretmenler ve öğrenciler, ders kitapları hakkında bilgi sahibi olma, onları değerlendirebilme ve onlardan gerekli biçimde yararlanabilme gereksinimindedirler. Ders kitaplarının hazırlanması, değerlendirilmesi ve seçiminde isabetli karar verme söz konusu olunca durum rastlantılara bırakılmayacak kadar önemli olmaktadır (Keser, 2004, s. 266-267) .

2004 yılında Alpan tarafından Görsel Okuryazarlık Kuramı temel alınarak 48 ilke belirlenmiştir. Ders kitaplarında yer alan görsel öğeler, “görsellere yer verdim” kaygısıyla gerçekleştirilmektedir. Üstelik bu kaygıyla gerçekleştirilen görsel öğeler nitelik dışında nicelik açısından da yeterli görülmemektedir. Türk ve İngiliz fen ders kitaplarının görsel öğeler açısından karşılaştırıldığı bir araştırmanın sonuçlarına göre İngiliz ders kitaplarında kullanılan görsel öğeler, Türk ders kitaplarında kullanılan görsel öğelerden yaklaşık üç kat daha fazladır (Kabapınar, 2001; aktaran Alpan, 2008, s. 96).

Alpan (2004)’a göre ders kitaplarına yönelik görsel tasarım ilkeleri beş ana başlık altında toplanmaktadır:

1. Metin tasarımı,
2. Görsel öğelerin tasarımı,
3. Sayfa tasarımı,
4. Kapak tasarımı,
5. Üretime yönelik dış yapı tasarımı.

1.3.1. Ders Kitabında Metin Tasarımı

Ders kitaplarındaki metinler genel olarak bilgi vermeye dayalı metinlerdir. Bu metinler aracılığı ile öğrencilerin değişimi ve gelişimi sağlanabilir. Ayrıca metin okuma öğrenci için öğretimde bir yardımcıdır ve etkileşimli bir yapısı vardır. Öğrenci metinden anlam

oluşturmak için geçmiş bilgilerini ve yaşantılarını kullanır (Alvermann, 1989; aktaran Bağcı, 2007, s. 19).

Ders kitaplarının metin tasarımında öğrencinin düzeyi, ilgileri, beklentileri, algılama biçimi gibi özelliklerinin, diğer bir deyişle hedef kitlenin tanımlanması gereklidir. İnsanın görme doğasından ve öğrenme kuramlarından elde edilen bilgilerle oluşturulan metin tasarımının, ders kitabının amacına ulaşmasında önemli rol oynayacağı söylenebilir. Metin tasarımında tipografik öğelerin ve metin örgütleyicilerin başta okunabilirlik olmak üzere sayfa tasarımına uyum, estetik etki gibi çok yönlü tasarım ilkeleri bulunmaktadır. Metin tasarım ilkeleri tipografik öğeler ve metin örgütleyiciler başlıkları altında aşağıda verilmiştir.

1.3.1.1. Tipografik Öğeler

Tipografi; dilin, insanlığın, form ve biçimlere yansımış varlık yansımasıdır. Tasarlanmış yazının sanatı olarak adlandırabileceğimiz tipografi, ister Latin ister Çin, Japon, Arap veya Kiril alfabesinde ortak yöntemlerle grafik tasarımın önemli elemanlarından biri olarak ortaya çıkar (Uçar, 2014, s. 95).

Pektaş (2003)'a göre tipografi; yazının bir sistem içinde boyutlandırılması, düzenlenmesi, basılı hale getirilmesi sürecini kapsar. Doğru ve kolay iletişim tipografinin olanaklarına bağlıdır. Yazıyı oluşturan karakterin seçimi, harflerin dış ve iç boşlukları, birbirlerine oranı, zemin ve değer ilişkileri, algılamadaki önemli etmenlerdir (Kaptan ve Sürmeli, 2011, s. 185).

Temel olarak harf, harf ailesi, harf biçimi, punto ve satır uzunlukları, bloklama, harf boşluk ve sözcük boşluk düzeni ve pek çok birim tipografik düzen içerisinde ele alınır, düşünülür ve çözümlenir (Düz, 2001, s. 151).

Ders kitaplarında tipografinin temel amacı bilgilendirmektir. Kitap sayfası düzeninde görsel ve tipografik unsurlar, tasarım yüzeyleri içinde birbirleriyle etkileşim halindedir. Bir eleman diğer elemanın algılanırlığını etkiler (Kaptan ve Kaptan, 2004, s. 3) .

Yazı karakteri, yazı boyutu (puntosu), yazı rengi, satırlar arası kullanılan boşluk aralığı, satırların uzunluğunu, dikkat odaklayıcı sözcüklerin nasıl etkili tasarlanacağı, harfler ve sözcükler arası boşluk dengesi, metnin sayfadaki görsel ve anlam bütünlüğü ve başlıkların etkili kullanımı Alpan (2004) tarafından ders kitaplarının metin tasarımında dikkat

edilmesi gereken tipografik öğeler olarak belirlenmiştir. Tipografi öğelerini doğru kullanmak sayfada yer alan metnin okur tarafından algılanmasını kolaylaştırır.

Ders kitaplarındaki tipografik kriterler, bilginin öğrenciye en üst düzeyde ulaşımı için önemsenmelidir. Tipografi görselliğin ön planda olduğu sayfa üzerinde harfler, sözcük ve satırlar ile boşlukların ayarlanması gibi düzenlemelerdir (Bağcı, 2007, s. 19).

1.3.1.2. Metin Örgütleyiciler

Bir ders kitabının içeriği iyi düzenlenmişse kitap öğrenci açısından sürükleyici olabilir. Ders kitabındaki içeriğin iyi düzenlenmesi için ders kitabındaki başlıklar, içindekiler listesi, bölüm başlıkları, özet, sözlük ve kaynakça gibi metin örgütleyicilere ihtiyaç vardır (Hartley'den aktaran Uluişik, 2008, s. 20). Ders kitaplarında yer alan metin örgütleyiciler, öğrenciye kılavuzluk edici nitelikte hazırlanırsa kitapların işlevini artırır. Ayrıca metin örgütleyiciler kitabın tasarımına uygun nitelikte hazırlanmalı ve öğrencinin zihninde karmaşaya neden olmamalıdır.

Ders kitaplarının metin tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir (Alpan, 2004, s. 168-169):

- Yazı (harf) boyutlarının öğrenci düzeyine uygun olması (İlköğretim 1. sınıflar için 20-24 punto, 5. sınıflar için 11, daha üst sınıflar için 10 punto kullanılabilir).
- Yazı karakterlerinin okunabilir düzeyde olması (Genelde başlıklarda metin içinde tırnaksız, yalın küçük harf karakterlerinin kullanılması).
- Yazı rengi ya da ton değerinin etkili kullanılması (Okunabilirlik açısından yazının zemin rengiyle çok fazla zıtlık oluşturulmaması).
- Satırlar arası yatay ve dikey boşlukların dengeli kullanılması (Okunabilirlik).
- Dikkat odaklayıcı sözcüğün ya da sözcüklerin etkili tasarlanması (Koyu, italik, renkli vb. yazı çeşitlerinin bütünlüğü bozmayacak biçimde çarpıcı kullanılmış olması, metin içinde olumsuzluk bildiren sözcükler dışında altını çizme ve büyük harf kullanılmaması).
- Satır uzunluğunun okunabilir ölçüde olması (En çok 18-24 cm ya da 8-12 sözcük olması).
- Sözcükler arasındaki boşlukların dengeli olması (Tutarsız boşluklar nedeniyle okumayı kesintiye uğratmaması için otomatik tam bloklama yapılmaması, yani yanlardan hizalama yapılmaması).
- Harfler arasındaki boşlukların dengeli olması.
- Metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmesi (Görsel bütünlük ve anlam bütünlüğü açısından paragraftaki son satırın diğer sayfanın başına ve ilk satırın sayfa sonuna gelmemesine özen gösterilmesi).
- Başlıkların etkili düzenlenmesi (Başlıkların olabildiğince kısa olması, uzun alt başlıklarda küçük harf kullanılması. Ana, alt ve yan başlıkların farklı karakterlerde ve harf boylarının aşamalı olarak düzenlenmesi).

- İçindekiler listesinin işlevsel biçimde düzenlenmesi (Sayfa tasarımı biçimine, metinde kullanılan başlık sistemine ve içeriği tanıtmaya uygun olarak rahat okunabilir biçimde düzenlenmesi).
- İçindekiler listesinin ilgi çekici biçimde düzenlenmesi (Gerektiğinde tanıtım amacına hizmet edici resim, şema vb. grafik etkiler kullanılarak öğrencinin ilgisine sunulması).
- Kutuların amaca uygun biçimde kullanılması (Süs amaçlı gereksiz çerçeveler biçiminde kullanılmaması, gerekirse metinden ayrı olarak dikkat çekmesi istenen özet, soru, senaryo vb. gibi etkinliklerde sayfa tasarımına uygun olarak kullanılması).
- Her bölüm için ilgili başlıklar listesinin hazırlanması (Bölüm başında ana ve alt başlıkların içerik hedeflerine ve sayfa tasarım biçimine uygun olarak yer alması).
- Sözlük düzenlenmesinin yapılması (Bilinmeyen sözcükler ve terimler için kitap sonunda bir sözlüğe yer verilmesi).
- Kaynakça düzenlenmesinin yapılması (Metin içinde kullanılan kaynaklara kaynakçada yazım kurallarına ve öğrenci düzeyine dikkat edilerek yer verilmesi).

1.3.2. Ders Kitabında Görsel Öğelerin Tasarımı

Ders kitaplarında görsel öğeler tasarlanırken tasarım uzmanlarının öncelikle bilimsel veriler ışığında kullanması gereken görsel tasarım öğelerine ve görsel tasarım ilkelerine dikkat etmesi gerekir. Görsel tasarım alanında çalışma yapan uzmanlar görsel tasarım öğeleri ve görsel tasarım ilkelerini oluşturmuştur. Bu öğeler ve ilkeler tasarımcılara yol gösterip yardımcı olmuştur.

Bir ders kitabında bulunması gereken görsel nitelik ve estetik değerler konusunda en az içerik açısından gösterilen seçicilik kadar duyarlı olunmalıdır. Bir ders kitabı mimari bir yapı gibi ele alınmalıdır. Nasıl ki mimari bir yapıdaki su tesisatı başka, elektrik tesisatı başka, kalorifer tesisatı başka kimseler tarafından yapılmakta ise bir ders kitabının tasarımı ve resimlemesi de mutlaka bu alanda uzmanlığı olan kimseler tarafından yapılmalıdır (Kayıkçı, 2006, s. 21). Ders kitaplarında kullanılan görsel öğeler tasarım ilkelerine göre kitaba yerleştirilirse kitapta konu ile ilgili görselin verdiği mesaj öğrenciye daha kolay ulaşır. Bu nedenle ders kitaplarında görsel öğeler amacı gerçekleştirecek araç, tasarım ilkeleri ise görsel öğeleri kitaba yerleştirmede rehber olmalıdır.

Öğretmen ve öğrenciler açısından ders kitaplarında kullanılan görsel öğeler üzerinde durulması gereken noktalar şunlardır (Pettersson, 1993; aktaran Bağcı, 2007, s. 20):

- Öğrenciler resim okuma ve anlamada, kendilerini resimle ifade etmede genellikle zayıftırlar.
- Hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin görselleri nasıl kullanacaklarını öğrenmeye gereksinimleri vardır.
- Ders kitaplarındaki görsel öğeler nadiren etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Bu durum beklenenin tam tersidir.
- Öğretim araçlarındaki görsel öğeler; öğrenci için ilginç olmalı, öğrenci onları etkin bir biçimde okuyabilmelidir.

- Öğretmen ve öğrencilerin ders kitaplarındaki görsel öğeleri uygun biçimde kullanmaları için neler yapılabilir ve öğretmen eğitiminde, öğretimde görsel öğelerin kullanımı konusu geliştirilmelidir.

Ders kitaplarının görsel öğelerinin tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir (Alpan, 2004, s. 169):

- Görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin metin içeriğine uygun, yaratıcı, yönlendirici, düşündürücü, mesaj özetleyici ve bilgilendirici biçimde tasarlanması).
- Görsel öğelerin mesaj aktarımında öğrenci için uyarıcı olması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin öğrencinin imgelem gücünü harekete geçirici, onlarda heyecan duygusu uyandırıcı ve estetik beğenilerini güçlendirici biçimde tasarlanmış olması).
- Resimlemelerde desenin sağlamlığı (Resimlemelerde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olması, örneğin, oturan bir figürün izleyende o duyguyu uyandırması).
- Tasarımda yalınlık ve basitlik ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğeleri oluşturan biçimlerin ne tam gerçekçi ne de tam soyut olması. Yalın, anlaşılır ve mesajın gerektirdiği kadar detay kullanılması).
- Görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması (Bit görsel öğeye bakarken göz hareketlerinin daha çok sol köşede sabitlendiği bulgusundan hareketle içerik elveriyorsa vurgulanması gereken öğelerin sol üst köşeye yerleştirilmesine dikkat edilmesi).
- Görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin öğrencilerin yaşantılarına, onların somut deneyimlerine uygun olması).
- Görsel öğelerin renkli olması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin renkli olması ancak çok fazla renk kullanılmaması).
- Tasarımda bütünlük ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. diğer öğelerin içindeki tüm elemanları konu ile ilgili olarak bütünlük içinde düzenlenmiş olması).
- Çizginin amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğeleri tasarlamada kullanılan çizginin genellikle yön duygusu için kullanılması. Özel olarak ise örneğin eğik, kıvrımlı çizgilerin hareket duygusu için; yatay çizgilerin dinginlik için; dikey çizgilerin de kesinlik ve yönerge ifade için kullanılması).
- Tasarımda denge ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğeleri tasarlamada kullanılan elemanların dengeli bir biçimde yerleştirilmiş olması, simetrik dengeyi kullanmaktan kaçınılması, hareket ve dikkat çekme özelliği açısından asimetrik denge kullanılması. Boşluk doluluk oranına dikkat edilmesi).
- Rengin amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerde yer alan obje ve figürlerin renklerinin, önemli bilgi ve ayrıntılara ışık tutacak, benzerlik ve farklılıklara işaret edecek, estetik duygu uyandıracak biçimde kullanılması).
- Görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanılması (Örneğin resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin içeriği ayrıntı gerektiriyorsa boyutların büyük ve geniş tutulması).

1.3.3. Ders Kitabında Sayfa Tasarımı

Ders kitabının sayfalarına bakıldığında ilk dikkati çeken sayfalardaki görseller ve yerleştirilme şekli olmaktadır. Bu nedenle görsel öğelerin yerleştirilmesinde monotonluktan uzak durulmalıdır ve görsel öğelere yeterince yer verilmelidir; ancak tasarımcı öğrenciyi görsellerle sıkımsa ve monotonluktan uzak durulsun diye sayfa

tasarımında sürekli bir hareket oluşturmamalıdır. Sayfa tasarımlarında resim, fotoğraf, grafik, şema, plan, harita ve benzeri görsel unsurların yerleştirilmesinde görsel algının yanı sıra bunların eğitici ve öğretici niteliğine de önem verilir (Demirbaş, 2008, s. 55).

Kitaplarda yapılan en büyük hatalardan biri gözün görebileceği alan içerisinde olan karşılıklı iki sayfanın farklı tasarlanmasıdır. Bu farklılık öğrencinin bir sayfaya baktığında dikkatini etkilemekte ve sayfada yer alan görselleri ve konuyu algılamasını zorlaştırmaktadır. Sayfaların biçimi birbirleri ile tutarlı olmalıdır. Sayfa düzenleri birbirinden değişik olmamalı, yazı boyutu ve yazı tipi birbirinden farklılık göstermemelidir. Kenar boşlukları, satır aralıkları ve boşlukların kullanımında tutarlı olunmalıdır (Yalın, 2000, s. 125). Sayfa tasarımında boşluklar etkili kullanılarak öğrencide oluşabilecek zihin karmaşasının önüne geçilmeli ve metinlerin okunuşunu engellememelidir.

Öğrenci kitapta bir bölümü aradığında sayfa numarasına dikkat eder. Sayfa numarası tasarımı eskiden fazla önemsenmezken farklı sayfa numarası tasarımları olan birçok ders kitabı ile karşılaşmaktadır. Sayfa numarasının metinden bağımsız olarak tasarlanması, öğrencinin dikkatini kolay yoldan oraya çekmek ve kitaptaki bölüme kolay ulaşması demektir. Küçük bir detay gibi gözükse de sayfa numarası tasarımı da sayfa tasarımının en önemli unsurudur.

Ders kitaplarında sayfa düzenine özen gösterilmelidir. Bir sayfa düzeninde metinlerin yerleşimi okuyucunun metindeki fikirleri organize etmesine yardımcı olur. Metinde sayfa düzenini yaparken metindeki paragraflar birbirinden kolayca ayırt edilebilmeli, okumayı, not almayı ve aranan bilgiyi bulmayı kolaylaştırmak için sayfa kenar boşlukları geniş tutulmalı ve metin bilgilerin kolayca bulunmasını sağlayacak şekilde organize edilmelidir (Güçlü, 2001; aktaran Şahin, 2004, s. 373).

Ders kitaplarının sayfa tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir (Alpan, 2004, s. 169-170):

- Belirli bir bütünlüğün ve görsel devamlılığın sağlanması (Tasarımda tüm sayfalarda ve kitabın bütününde sayfa düzeni, yazı karakteri, satır boşluğu, kenar boşluk ayarları vb. tipografik öğelerde ve görsel öğelerde birbiriyle uyumlu (estetik kaygıyla ve özgün bir biçim anlayışıyla) bir bütünlük ve devamlılık oluşturma).
- Görsel öğelerin okuma akışını engellememesi (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin okuma akışını engellemeyecek biçimde yerleştirilmesi).
- Görsel öğelere yeterince yer verilmesi (Öğrencinin imgesel düşünmesi açısından resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelere sayfa tasarımında öğrenci düzeyine göre yeterince yer verilmesi).

- Görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin yerleştirilmesinde monotonluktan uzak durulması örneğin, devamlı çerçeve içine alınmaması, hep aynı yerlere yerleştirilmemesi, hep aynı büyüklükte olmaması).
- Görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin ilgili metnin hemen yanında üstünde veya altında yer alması).
- Boşlukların etkili kullanılması (Sayfa düzenlemede öğrencinin zihnini karıştıracak, sıkışık ve kalabalık etkiden uzak durulması).
- Karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlenmesi (Karşılıklı iki sayfanın tek bir kompozisyon olarak düşünülmesi).
- Sayfa numarasının ayrı bir tasarım öğesi olarak düzenlenmesi (Sayfa numarasının metinden bağımsız olarak tasarlanması).

1.3.4. Ders Kitabında Kapak Tasarımı

Kapak tasarımı kitap, dergi ve mecmuaların müfredatını yansıtan, akılda kalıcı, vurgulu ve tasarım ilkeleri ile meydana getirilen illüstratif, biçimsel ve grafiksel düzenlemelerdir (MEGEP, 2007, s. 3).

Kitap kapağı tasarımını sadece kapak tasarımı yapmak demek konuyu sınırlandıracağı için ve aslında grafik sanatçısının sadece kapağı yapmak değil, kitabın sayfalarını da tasarlamakla yükümlü olduğunu belirtmek gerekir çünkü kitabın iç sayfalarını yayınevinin ya da matbaanın ellerine teslim etmek doğru değildir. Kitap sadece kapağıyla değil tamamıyla bir tasarım aşamasından geçmelidir. “Bir tasarımcı tasarlanacak bir kitabın el yazmasına bir biçim vereceği zaman, biçimsel kararları belirlemeden önce kitabın içeriğinin ne olduğu, kimlerin onu satın alacağı, nasıl kullanılacağı, ne sıklıkta satılabileceği, kitabın ömrünün amaçlanan uzunluğu ve benzeri konularda yazar ve yayınevi editöründen onun hakkında bilgi edinmelidir (Sarıkavak, 1997; aktaran Düz, 2001, s. 153).

Kapak, kitapta koruyuculuğu ve tanıtımı sağlayan bir unsurdur. Dış kapakta, kitabın ismi yer almalı, konuyu özetleyici veya tanıtıcı ve ilgi çekici bir görsellikte resim bulunmalıdır. Ayrıca dersin adı, yazarın adı, basım evi, basım yılı ve baskı sayısı dış kapakta bulunması gereken unsurlardır. Eğer bu bilgilere dış kapakta yer verilmiyorsa iç kapakta muhakkak yer almalıdır (Topaklı, 2012, s. 49).

Ders kitaplarının kapak tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir (Alpan, 2004, s. 170):

- İçeriğin sayfa düzeni ile ilişkili olması (Tasarımın içerik ve sayfa tasarımı ile biçim anlayışı bakımından tutarlı olması).
- Sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazılması.

- Kapak bilgilerine dikkat edilmesi (Kitabın kapağında ve sırtında yayın evi, yazar, kitap adı yazılmış olması. İç kapakta ise kapak bilgileri dışında kapak, sayfa tasarımcısı ve resimleyenini yani tasarımcısının adlarının bulunması).
- Yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi (Karmaşık bir etki yaratmaması için kapakta çok çeşitli yazı karakterlerinin kullanılmaması).
- Ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlanması (Kapağın ön, arka, ve sırt kısmının birlikte bir bütünlük içinde, birbirleriyle ilişkili ve tutarlı olarak düzenlenmesi).
- Kapağın estetik ve albenili hazırlanması (Kapak tasarımında kullanılan görsel öğelerin, yazıların ve diğer elemanların düzenlenmesinde estetik ve ilgi çekici, özgün bir biçem anlayışını yansıtması).

Ders kitabının kapağı demek onun kıyafeti demektir. Nasıl insanların çevresinde var olan güzel ve bakımlı insanlar onların dikkatini çekecek nitelikte ise, genellikle insanların ilk eline alacağı kitaplar da kapağı dikkat çekici olan kitaplardır. Pek çok yayınevi birbiriyle rekabet halindedir. Bu rekabet ortamında kitabın kapağına, iç sayfaların düzenlenişi ve kâğıt seçimine çok önem veren, kitabın kalitesi için masraftan kaçınmayan yayınevi en büyük payı almaktadır. Kapak tasarımı kolay bir tasarım olmadığı gibi, grafik tasarımcısının günlerini, aylarını alan bir çalışma sürecini gerektiren ve profesyonelce yaklaşılması gereken bir tasarım türüdür. Kitap, kapağıyla kendi kendisinin reklamını yapmaktadır (Düz, 2001, s. 6).

1.3.5. Ders Kitabında Üretime Yönelik Dış Yapı Tasarımı

Ders kitaplarının öğretimsel açıdan verimliliğinde fiziksel yapı özelliklerinin etkisi büyüktür. Saman kâğıda basılmış, renklerin ve yazıların birbirine karıştığı, ağır ve kullanışsız bir ders kitabı öğrenciler tarafından itici bulunmaktadır. Oysa kuşe kâğıda basılmış, canlı renkleriyle dikkat çeken, sağlam cilt yapısına sahip ders kitapları, öğrenci için daha çekici olabilmektedir. Kitap kapağında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda sıralanmıştır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 164- 170):

- Kitapta kullanılan malzemeler, görsellerin daha iyi baskı vermesi, dayanıklılık ve kullanım kolaylığı için önemlidir.
- Renkler ve canlılık için kâğıt kalitesi önemlidir. Öğretim etkiliği açısından kitap kâğıdı parlak kâğıt gözü fazla yorduğundan mat kâğıt olmalıdır. Yazı rengi siyah ise beyaz renk kâğıdın kullanılmasında fayda vardır. Resimlerin daha iyi algılanabilmesi için kâğıdın dokusu pürüzsüz olmalıdır. Kâğıt, baskının arka yüze geçmesini engelleyecek kalınlıkta olmalıdır.
- Kapak kartonu; kalın, kolay kırılmayan, üzerine yapılan baskının canlılığını koruyabilen özellikte olmalıdır.
- Kitabın cildi için kullanılacak malzeme özenle seçilmelidir. Formalardan oluşan kitabın dikişte kullanılan ipliği kolay çürümeyecek cinsten olmalıdır. Yapıştırıcı kullanılıyorsa uzun süre özelliğini kaybetmeyen nitelikte olmalıdır.

Kitabın boyutları, kâğıtlarının kalitesi ve kullanımı, cildinin yapısı, baskı kalitesi, kâğıdın doku yönü, kâğıdın cinsi ve kapağının dayanıklılığı üretime yönelik dış yapı özelliklerini oluşturmaktadır. Bu konuda uygunluk ve dolayısıyla başarı sağlanırsa öğretimde başarının yakalanacağı bilinmelidir. Ders kitaplarının dış kapak tasarımları ve ciltlerinin sağlam olması öğrenciye dersi ve kitabı sevdirmesi bakımından oldukça önemli bir yere sahiptir (Morrison, Ross ve Kemp, 2004; aktaran Uluişik, 2008, s. 22).

Ders kitabının dış yapı özellikleri kitabın uzun süre ve rahat kullanımını da etkilemektedir. Ders kitabının kullanılabilirliği öğrencinin kitaba, derse, kısaca öğrenmeye yönelik tutumunu da doğrudan etkileyebilir (Bağcı, 2007, s. 22).

Ders kitaplarının üretime yönelik dış yapı tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmiştir (Alpan, 2004, s. 169-170):

- Kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu (Ders kitabı boyutlarının ilköğretim birinci devre 1, 2, ve 3. sınıflar için (büyük boy) A4 (210*297 mm) boyutlarının, diğer düzeyler için A5 (148*210 mm) ve B5 (176*250 mm) boyutlarının kullanılması).
- Kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması (Kitap kapaklarının mukavva cilt veya kalın bristol (220-280 gr/m²) kartondan yapılmış olması, üzerine lak veya selefona kaplanmış olması).
- Kitabın kâğıt kalitesine ve kullanımına dikkat edilmesi (Kitabın 90gr/m²'lik birinci hamur veya mat kuşe kâğıda basılması, kat izi, buruşukluk, çapak gibi kesim ve katlama hatalarının bulunmaması).
- Kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması (Kitap ciltlemesinin sağlamlık ve sayfaların kolay çevrilebilmesi açısından sırttan dikişle yapılmış olması veya amerikan tutkalı ile yapıştırılmış olması, tel zımba kullanılmaması).
- Baskının net, düzgün ve temiz yapılması (Baskıların sayfanın arka yüzüne geçmemiş olması, kir, leke, vb. bulunmaması. Arka ve ön sayfalardaki satırların ve boşlukların ışığa tutulduklarında çakışmış olmaları. Fotoğraf ve resimlerin değer yitirmeden net basılmış olması).
- Kâğıdın doku yönüne dikkat edilmesi (Kâğıdın doku yönünün (kâğıt suyunun) sayfanın kolay çevrilmesi için kitap sırtı ile aynı doğrultuda olması).

Kitaplar özellikle ders kitapları öğrenci ile her gün bütünleşen öğretim materyalleridir. Her gün eğitim öğretim ortamına getirilip tekrar eve götürülen ders kitaplarının dayanıklı ve uzun süre kullanılabilir nitelikte olması öğrencinin ders kitabının dayanıklılığına ve kalitesine olan bakış açısını değiştirerek ders kitabına karşı olumlu bir tutum kazanmasında rol oynayabilir.

1.4. İlköğretim Kurumları Öğretim Programında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Yeri

Millî eğitim politikalarının uygulamaya geçişi ancak eğitim programları aracılığıyla gerçekleşebilir. Program geliştirme çalışmaları kapsamlı ve sürekli devam eden bir süreçtir. Eğitimde program geliştirme, program öğeleri olan amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutları arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür. Program öğelerinin birinde olan değişme, diğer öğeleri de etkilemektedir (Demirel, 2006, s. 44).

Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığının (EARGED) modeline göre; her türlü ders programının geliştirilmesinde, Atatürk'ün eğitimle ilgili kanunları, kalkınma planları, hükümet programları ve araştırma sonuçları okul tür ve düzeyine göre saptanmış genel hedeflere rehberlik eder. Talim Terbiye Kurulunca hazırlanacak genel hedeflerin belirlenmesinde de konu alanındaki değişme ve gelişmeler, bireyin ve toplumun ihtiyaçları, sosyal, kültürel, ekonomik, teknolojik ve politik etkenler, yerel, bölgesel, ulusal ve uluslar arası boyutlar göz önüne alınır (Gözütok, 2003; aktaran Tosun ve Çevik, 2011, s. 155). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı da bütün boyutlar göz önüne alınarak günün şartlarına uygun olarak geliştirilmelidir.

2000'li yıllara gelindiğinde fen programının yenilenmesi yönünde ihtiyaçlar ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Fen Bilgisi Öğretim Programının olumlu ve olumsuz yönleri masaya yatırılmış ve yeni programın geliştirilmesinde bunlar dikkate alınmıştır. 2005 yılına gelindiğinde Fen Bilgisi Öğretim Programına teknoloji kavramı da eklenerek dersin yeni adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş ve haftalık ders süresi üç saatten dört saate çıkartılmıştır (MEB, 2005). 2013 yılına gelindiğinde ise programın çağın koşulları ve bilimsel gelişmeler doğrultusunda yeniden geliştirilmesi gereksinimi duyulmuş ve yapılan çeşitli değişikliklerle birlikte dersin ismi de Fen Bilimleri olarak yenilenmiştir (Karatay, Timur ve Timur, 2013, s. 236).

2005 yılından itibaren ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanan ve yapılandırmacı anlayışa dayanan yeni ilköğretim programları ile birlikte derslere ilişkin öğretmen kılavuz kitapları ve öğrenci çalışma kitapları da hazırlanmış; eğitim müfettişleri, öğretmen ve öğrencilere Millî Eğitim Bakanlığı tarafından ücretsiz olarak dağıtılmıştır. Öğrenci çalışma kitaplarının temel amacı, program ve ders kitapları ile uyumlu olacak şekilde öğrencilerin, programın amaçlarına ulaşmasını temin etmek ile program kazanımlarını etkinlik temelli bir yaklaşımla edinmesini sağlamak olarak ifade edilebilir (Ekinci ve Öter, 2010, s. 21).

2005 yılında İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi ele alınmıştır (MEB, 2005, s. 5). Öğretim programında açıklanan vizyonda “fen ve teknoloji okuryazarlığı” yeni bir kavram olarak öğretmenlerin karşısına çıkmıştır. Fen ve teknoloji okuryazarlığı genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB, 2005, s. 5). Ayrıca dersin adının fen ve teknoloji olması ile “fen” ve “teknoloji” kavramları arasındaki bağlantı ve ayırım açıklanmıştır. Programa göre fen ve teknolojinin birçok ortak yönü vardır. Hem bilimsel araştırmalarda hem de teknolojik tasarım süreçlerinde benzer beceriler ve zihinsel alışkanlıklar kullanılır. Fen ve teknolojiyi birbirinden ayıran en önemli özellik, amaçlarının farklı olmasıdır. Fenin amacı doğal dünyayı anlayarak açıklamaya çalışmak; teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır (MEB, 2005, s. 8).

2013 yılında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temelleri yeniden atılmış ve “fen ve teknoloji okuryazarı” kavramı “fen okuryazarı” olmuş ve kavramın içeriği genişletilmiştir. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre “fen okuryazarı” bireyler aşağıdaki özelliklere sahiptir(MEB, 2013, s. 1):

- Fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere (Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler) ve doğal çevrenin keşfedilmesine yönelik bilimsel süreç becerilerine sahiptir.
- Kendilerini toplumsal sorunlarla ilgili problemlerin çözümü konusunda sorumlu hisseder, yaratıcı ve analitik düşünme becerileri yardımıyla bireysel veya işbirliğine dayalı alternatif çözüm önerileri üretebilirler.
- Bilgiyi araştırır, sorgular ve zamanla değişebileceğini kendi akıl gücü, yaratıcı düşünme ve yaptığı araştırmalar sonucunda fark eder.
- Bilginin zihinsel süreçlerde işlenmesinde, bireyin içinde bulunduğu kültüre ait değerlerin, toplumsal yapının ve inançların etkili olduğunu farkındadır.
- Sosyal ve teknolojik değişim ve dönüşümlerin fen ve doğal çevreyle olan ilişkisini kavrar.
- Fen bilimleri alanında kariyer bilincine sahip olan bu bireyler, bu alanda görev almak istemeseler bile fen bilimleri ile ilişkili mesleklerin, toplumsal sorunların çözümünde önemli bir rolü olduğunu farkındadır.

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için aşağıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmalıdır. Düz anlatım, not tutturma ve doğrulama tipi laboratuvar etkinlikleri gibi öğretmen merkezli geleneksel

öğretim yöntemleri öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmede yeterli olamamaktadır. Eğitim süreci öğrencilerin öz güvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir (MEB, 2005, s. 6). Fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu şu şekilde sıralanmıştır:

- Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
- Anahtar fen kavramları,
- Bilimsel süreç becerileri (BSB),
- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri,
- Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
- Bilimin özünü oluşturan değerler,
- Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD).

Karatay, Timur ve Timur'un çalışmasında (2013, s. 245-246), 2005 ve 2013 yılı fen dersi öğretim programları farklı açılardan karşılaştırılmaktadır ve bulgulardan birinde 5. sınıf Fen Dersi Öğretim Programlarının karşılaştırılması yer almaktadır. 5. sınıf Fen Dersi Öğretim Programlarının karşılaştırılması ile aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- 5. sınıflar için iki öğretim programı karşılaştırıldığında konu alanı ve ünite sayılarında farklılık gözlenmemektedir.
- Konu alanları incelendiğinde 2005 öğretim programında yer alan sıralamanın 2013 öğretim programında büyük oranda değiştiği görülmektedir.
- Ünite başlıklarına bakıldığında ise daha özelleştirilmiş ve kapsamı daha daraltarak kullanılan ifadelerin kullanıldığı görülmektedir.
- 5. sınıflarda öngörülen ders saatlerinde herhangi bir değişikliğin meydana gelmemesiyle birlikte kazanım sayılarında ciddi bir azalmaya gidildiği görülmektedir. 2005 öğretim programında 196 adet olan toplam kazanım sayısı 2013 öğretim programında 44 tane olarak belirlenmiştir.
- Toplam öngörülen süre değişmemiştir ancak, konu alanı bazında baktığımızda ünitelere ayrılan ders saati sürelerinde değişikliklerin olduğu göze çarpmaktadır.

Bu değişikliklere ülkemizde sebep olan unsur, eğitim sisteminde (4+4+4 eğitim sistemi) değişikliğe gidilmesidir. Ayrıca yapılan çalışmalar ile 2005 yılı ve 2013 yılı arasındaki zaman farkı eğitim öğretimi her şekilde etkileyen bir unsurdur. Zaman ilerledikçe dünyadaki ve Türkiye'deki bilimsel gelişmeler öğretim programlarının revize olmasını gerektirmektedir. Ayrıca dünyada bireysel farklılıklara verilen önem de artmıştır. Bu nedenle öğrencilerin kazanımları davranışa dönüştürme süresi de önem kazanmıştır.

Güçlü bir fen programı öğrencilere herhangi bir deneyim kazandırmak yerine onların fen ilkelerini öğrenmelerine yardım edecek deneyimleri dikkatle seçer. Hazır bilgiyi aktaran program yerine bilgiye ulaşma becerisine yönelik problem çözme becerilerini geliştirici,

çok konu yerine birkaç konuyu daha derinden işleyen bir fen programının daha etkili olduğunu gösteren birçok araştırma vardır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003, s. 83).

1.5. Fen Öğretiminde Fen Bilimleri Ders Kitaplarının Yeri

Ders kitapları, öğretim programının öğrenme öğretme ögesine uygun düzenlenmelidir. Öğrenme öğretme ögesinin sınırları, öğretim programının hedef davranışlar ve içerik ögesi doğrultusunda şekillenir. Bu şekillenme öğrenme öğretme sürecinde kullanılması gereken değişkenlerin işe koşulmasıyla olur (Şahin, 2004, s. 374).

Ülkemizde ders kitapları, yıllardır programlı öğretimin temel unsurları olarak kabul edilen öğretmen ve öğrenciler tarafından görsel ve içerik yönünden eleştirilmektedir. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de eğitim öğretime verilen önemin artması özellikle öğrenci ile birlikte öğrenen velilerin de ders kitapları konusundaki eleştirilere katılmalarına neden olmuştur (Şimşek, 2007, s. 69-70). Olumlu ve olumsuz eleştirilen ders kitaplarından biri de Fen ve Teknoloji yeni adıyla Fen Bilimleri ders kitaplarıdır. Fen Bilimleri ders kitapları bilimsel bilginin ışığında öğrenciye verilmek üzere planlanan kazanımları gerçekleştirmek için öğretmene yol gösteren ana ve yardımcı kaynaktır. Ayrıca Fen Bilimleri ders kitapları fen öğretiminin ünite konularına hazırlık sorularıyla başlayan, öğrencilere neler öğreneceğinin ipuçlarını veren, görsellerle, bilgi verici metinlerle, etkinliklerle ve değerlendirme sorularıyla donatılmış basılı materyallerdir.

Güneş ve Çelikler (2008, s. 138)'e göre bilgi ve teknoloji çağında öğrenciler fen, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi görebilmeli ve öğrendiği bilgileri günlük hayata uygulayabilmelidirler. Bilimsel zekâ (science intellligncy) olarak adlandırabilecek bu duruma Fen Bilgisi kitaplarının da hizmet etmesi zorunludur.

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından dağıtılan ders kitaplarında eskiye göre daha fazla görsel öge yer almaktadır. Ders kitaplarının yanında öğretmen kılavuz kitabı ve öğrenci çalışma kitabı dağıtılması en önemli adımlardan biri olmuştur çünkü kılavuz kitap öğretmenin zamanı verimli kullanmasında etkin bir rol oynamaktadır. Öğrenci çalışma kitabı ise öğrencinin kendi çalışmalarını yönlendiren ve öğrencinin kendisini değerlendirip eksiklerini görmesini sağlayan önemli bir unsur haline gelmiştir. Fen ve Teknoloji dersi ya da yeni adıyla Fen Bilimleri dersi kitaplarına bakıldığında içindekiler ve önsöz bölümünden sonra “kitabımızı tanıyalım” bölümü ile öğrenciyi ve öğretmeni kitap üzerinden yönlendirici görev üstlenmiştir.

Eğitim Fakültelerinin ğretmen Yetiştirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi (2010) kapsamında İlköğretim Okulları Ders Kitapları, ğrenci alışma Kitapları ve ğretmen Kılavuz Kitaplarının Branşlara Göre İncelenmesi alıştayları Raporunda (Ekinci ve ter, 2010, s. 21) Fen ve Teknoloji ders kitapları incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar sunulmuştur:

- 4-8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları 2005'ten önceki programlar için hazırlanmış kitaplara kıyasla oldukça zengin ve nitelikli bir içerik ve görsellik sergilemektedir.
- Ders kitapları oldukça kaliteli baskı ve kğda sahiptir. Görsel öğeler oldukça zengin, ilgi çekici ve kazanıma odaklı bir şekilde sunulmuştur. Kitaplardaki metinler, şekiller, grafik ve resimler kazanımın farklı boyutlarda açıklanmasına odaklı ve farklı düzeylere yönelik bir görüntü sergilemektedir.
- Ders kitaplarında her kazanım için etkinliklere yer verilmiştir. Ancak verilen etkinliklerin eğitim öğretimin yapıldığı yörenin öznel koşullarına uygun olmayanların yerine hedef kazanımları kazandıracak alternatif etkinliklerle yer değiştirmesi ve verilen alternatif etkinliklerin öznel koşullara uyarlanması ise öğretmene bırakılmıştır.
- Ders kitaplarının girişinde ders kitabının organizasyon şeması verilmiştir. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji kitabında yer alan bütün üniteleri hazırlanan organizasyon şemasına göre değerlendirmesi, bu bütünlüğü görmesi ve bu şemaya göre işlemesi istenmektedir.
- Ders kitaplarında, her kazanıma yönelik bir işleniş planlanmıştır. Bu amaçla kazanıma ilişkin ğretmen ve ğrenci için bir hazırlık çalışmasına yer verilmiş, öğrencinin n bilgileri harekete geçirilmek istenmiş ve bu önbilgiler üzerine yeni bilgilerin inşa edilmesi amaçlanmıştır.

Fen Bilimleri ders kitaplarının Fen Bilimleri ğretim Programını yansıttığı için ders kitaplarını hazırlayan uzmanlar tarafından titizlikle hazırlanması önemsenmelidir. Fen Bilimleri ders kitaplarında var olan bilimsel metinler ve görseller aslında öğrencinin günlük hayatta sıklıkla ilişki kurduğu olayları, birçok aleti, makineyi, sistemi ve kendi vücudunu tanımakla ilgili birçok bilgiyi öğrenciye iletir. Fen Bilimleri ders kitapları, fenin insan hayatındaki yerini ve önemini öğrencilere her ders tekrar ve tekrar gösteren bir ders materyalidir.

1.6. Problem Durumu

Bilimde ve teknolojiye nde olarak ekonomisini güçlü kılacak bir ülke ancak fen bilimleri alanında eğitim kurumlarında yetiştirilecek aktif bireyler sayesinde gerçekleşir. Bireyler fen bilimleri alan bilgisini günlük yaşamları ile bağdaştırabildikleri zaman tam bir fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişir ve fen bilimleri ile ilgili kavramları, olguları, ilkeleri, yasaları ve kuramları günlük yaşamında uygular. Fen ve teknoloji okuryazarlığının genel tanımına İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi ğretim Programında (4 ve 5. sınıflar) (MEB, 2005, s. 5) da bakılacak olursa; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları,

çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimi olduğu yazılmaktadır.

Griffiths ve Preston (1992) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin büyük çoğunluğunun fen bilimleri ile ilgili birçok kavramı anlamlı bir şekilde öğrenemediğini, bu kavramlar arasında ilişki kuramadığını, kavramları ve bilgileri ezberleyerek öğrenme yoluna gittiğini ve bundan dolayı da yanlış kavrama sorunu ile karşı karşıya kaldığını ifade etmiştir (aktaran Güneş, Çelikler ve Gökalp, 2008, s.194). Bu durum kavram yanlışlarına sebep olmaktadır. Öğrenme öğretme sürecinin iyi planlanması ile kavram yanlışlarının önüne geçilebilir. Öğrenme öğretme süreci planlanırken dikkat edilecek en önemli faktör süreçte hangi öğretim teknolojilerinden ve materyallerinden faydalanılacağıdır. Öğretim teknolojilerinin ve materyallerinin niteliği ve planda nasıl kullanılacağı ise eğitim teknolojisi alanını ilgilendirmektedir.

Alkan (1995)'a göre, öğretim teknolojisi eğitim teknolojisinin bir alt dalıdır. Öğretim teknolojisi; öğretimin, eğitimin bir alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir kavramdır. Ayrıca özel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenme sağlamak için iletişim ve öğrenmeyle ilgili araştırmalardan hareketle insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklar kullanılarak öğretme öğrenme sürecinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşımdır.” (Uşun, 2000, s.1).

Alpan (2008, s.75)'a göre;

...Eğitim teknolojisi veya öğretim teknolojisinin uğraş alanı, öğrenme öğretme sürecinin niteliğini geliştirmektir. Eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi bir çok kaynakta aynı anlamda kullanılmaktadır (Muffoletto, 1994). Seels ve Richey (1994)'e göre eğitim teknolojisi veya öğretim teknolojisi, öğrenme kaynakları ve süreçlerinin tasarlanması, geliştirilmesi, kullanılması, yönetilmesi ve değerlendirilmesindeki teori ve uygulamalardır (Aktarılan, Braden, 1995).

Fen bilimleri alanında da öğretim teknolojisinin getirdiği sistematik yaklaşım kullanılarak öğrencileri daha iyi yetiştirmenin üzerinde durulmalıdır; ancak ülkemizdeki birçok eğitim kurumunda fen bilimleri alanında eksikliklerin oldukça fazla olduğu bilinmektedir. Güneş ve diğerlerinin (2013) çalışmasından elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısının okulda bulunan araç-gereçlerin yetersiz olması nedeniyle önemli bir kısmının da laboratuvarların yetersiz olması nedeniyle fazla deney yapamadığı, deney yapamayan öğretmenlerin de çoğunlukla yanlarında götürdükleri basit malzemeler ile sınıflarda uygulama yaptıkları veya modeller ile ders anlattıkları dikkati çekmektedir.

Okullarda laboratuvarların yetersiz olduğu ve laboratuvar malzemelerinde sorun yaşandığı Güneş ve diğerlerinin (2013) çalışmasının sonuçlarında görölmektedir. Bununla birlikte bilgisayarları bulunan eğitim kurumlarında bilgisayarlı öğrenme kaynakları ile yansıtıcılar ve materyallerinden faydalanılırken bilgisayarları ve laboratuvarları olmayan eğitim kurumlarında ders kitapları olmazsa olmaz materyallerin başında gelmektedir.

Bilgisayarlı öğrenme kaynakları ile yansıtıcılar ve materyalleri olan eğitim kurumlarında da ders kitapları önemini yitirmemiştir. Özellikle teknoloji ile bütünleşilen bu çağda birçok teknoloji ürünü öğretim aracı geliştirilmesine rağmen eğitim kurumlarının çoğunun maliyet açısından bu öğretim araçlarına sahip olamayacağı bilinmektedir. Kayıkçı ve Akan (2013)'ın okul müdürlerinin okullarda yaşanan mali kaynak sorunları hakkındaki görüşlerini alarak yaptığı "İlköğretim Kurumlarının mali kaynak sorunları ve okul müdürlerinin çözüm uygulamaları" çalışmasında 4. sıradaki temel sorunun %14,9 ile teknolojik donanım eksikliği (Bilgisayar, projeksiyon vb.) olarak ortaya çıkması bu durumu desteklemektedir.

Basılı öğretim materyallerinden olan ders kitapları hem ana kaynak hem de yardımcı kaynak olarak öğrencilere ve öğretmenlere her zaman yol gösterici olmuştur. Planlı eğitim uygulamalarında kullanılan ders kitapları; açıklayıcı, yönlendirici, tamamlayıcı resim, grafik, şekil gibi öğretim materyallerine yer vererek öğrenme-öğretme sürecini daha canlı, ilgi çekici ve aktif hâle getirebilir (Küçükahmet, 2001, s. 20).

Okulda yapılan öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanılan eğitim araçları arasında ders kitapları "tamamlayıcı öğretim materyalleri" olmanın yanında temel eğitim sürecinde sadece öğrencilerin değil, yetişkinlerin de öğrenme yaşantılarına kaynaklık ederler (Çalık'tan aktaran Karatay ve Pektaş, 2012, s.185). John (2001)'a göre 'öğretmenlerin çoğunluğu, ders kitaplarını en önemli ders programı rehberi ve derslerin kaynağı olarak kullanır' (aktaran Mahmood, 2010, s. 2). Pallo (2006, s.779)'ya göre ise ders kitapları bilginin aktarılmasında kesinlikle önemli bir araçtır.

Ayrıca ders kitabı, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerdeki eğitim uygulamalarında geçmiş yıllarda her zaman önemli bir eğitim aracı olmuştur. Bazı Japonlar, ders kitaplarını bir toprak parçası kadar değerli görmüşlerdir. Bir zamanlar Japon öğretmenler, öğrenciler okuldayken deprem, yangın ve benzeri olay olduğunda, onlardan ilk olarak ders kitaplarını kurtarmalarını istemişlerdir. Japonlar, ders kitaplarını yalnızca bir öğrenme öğretim aracı olmaktan öte öğretim için temel kaynak olarak görmektedirler (Kaya, 2006, s. 82). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan araştırmanın sonuçları, öğrencilerin sınıftaki

zamanlarının %70'i ile %95'ini ders kitapları ve ders kitaplarıyla ilgili etkinliklere harcadıklarını göstermektedir (Shannon'dan aktaran Kaya, 2006, s. 82). Pakistan da ise okulların çoğunda ders kitabı tek mevcut kullanılabilir öğrenme malzemesidir (Pakistan Hükümeti, 2006; aktaran Mahmood, 2010, s. 5). Farklı ülkelerde çeşitlilik açısından ders kitabı kullanılabilirliği politika kararına tabidir. Sistemin genelinde tek ders kitabının kullanıldığı birçok ülke vardır. Yakın geçmişe kadar Pakistan ve Çin bu ülkelerin listesinde yer almaktadır. Ancak çoklu ders kitaplarının yaygın olduğu çok sayıda ülke vardır. Bireyler ve kurumlar dahilinde çeşitli rakipler müfredat düzenleyici kurum tarafından verilen yönergeler ışığında ders kitapları geliştirir ve okulların öğrencileri için bu kitaplardan seçme serbestliği vardır (Mahmood, 2010, s. 4).

Bu örnekler gösteriyor ki ders kitaplarının her ülke için önemi yadsınamaz. Bu nedenle ders kitaplarında yer alan bilimsel içeriğin doğruluğu ve içeriğin sistematik bir biçimde sunulması, içeriğin sunulmasında kullanılan dil ve anlatım, ders kitabının görsel düzeni ve tasarımı ile bütün bu sayılanların öğrencinin yaşına uygunluğu, ders kitabının kullanışlığı, kolay ulaşılabilir ve maliyetinin az olması gibi faktörler ders kitabının öğrenciler ve öğretmenler tarafından seçilmesinde önemli rol oynar. Bu sayılanlara uyulması açısından Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğini yayınlamıştır. Yönetmeliğe göre amaç, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında okutulacak ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı, öğretmen kılavuz kitapları ile Bakanlıkça hazırlanacak, satın alınacak veya hibe yoluyla sağlanacak diğer eğitim araç-gereçlerinin Türk millî eğitiminin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak niteliklerinin belirlenmesi, hazırlanması, hazırlatılması, incelenmesi, inceletilmesi, değerlendirilmesi, kabulü, uygunluk süresi, ilanı, yayımlanması, dağıtımı, inceletme ve inceleme ücretleri ve ders kitapları üreten yayınevlerinde aranacak kriterlerle ilgili usul ve esasları düzenlemektir (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2012, madde 1).

Kriterlerle ilgili usul ve esaslar incelendiğinde kesin bir dille içerik ve görsel tasarım ile ilgili özelliklerin neler olması gerektiği belirtilmemiştir fakat ilgili literatür taraması incelendiğinde “Ders Kitaplarındaki Grafik Tasarımın Öğrenci Başarısına ve Derse İlişkin Tutumlarına Etkisi (Alpan, 2004)” çalışması göze çarpmaktadır. Bu çalışma ile elde edilen ders kitaplarında görsel tasarım ilkeleri birçok araştırmada da kullanılmıştır. Kullanılan görsel tasarım ilkeleri ise metin tasarımı (tipografik özellikler, metin örgütleyiciler), görsel

öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve dış yapı özellikleri açısından uygunluk olarak beş sınıfa ayrılmıştır.

Geniş alan program tasarımına uygun olarak hazırlanan Fen Bilimleri dersi 3. sınıftan 8. sınıfa kadar okutulmaktadır ve öğrenciler fen bilimleri konuları ile ders kitabında karşılaşmaktadır. Bu nedenle ders kitapları ana kaynak niteliğindedir ve dersin içeriğinde yer alan konuların görsel tasarım ilkelerine göre ders kitaplarında nasıl tasarlandığı önem taşımaktadır. Bir ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre tasarlanması metinle birlikte öğrenciye verilmek istenen mesajı doğru vermesi açısından öğretmenleri de ilgilendirmektedir çünkü öğretmenler öğrencilere ders kitaplarında görselleri incelettirmede, inceleme sonucunda öğrencilerin görsellerle metin arasında bağıntı kurmasını sağlamada yardımcı olan bir rehber konumundadır. Bir ders kitabının görsel tasarımının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi ile ulaşılabilecek sonuçlar, ders kitabında yapılması gerekenlere yön verilebilmesi ve öğrenme öğretme sürecinin verimliliğinin artırılması adına da önem taşımaktadır.

Alpan (2004, s. 198)'a göre öğrenci ile ders kitabı arasındaki iletişim grafik tasarım diliyle sağlanır. Bu dili sözcükler ve görüntüler yönlendirir. Sözcükler bir araya gelerek başlıkları ve metinleri oluşturur. Görüntüler ise; fotoğraf, desen, resimleme gibi üzerine belirli anlamlar yüklenen ya da yüklenmeyen yalın ve soyut biçimleri kapsar. Bir ders kitabı da sözcükler ve görüntülerden oluşur. Sonuçta tümü birbirleriyle uyum içinde örgütlenmiş öğelerdir. Bu durumun bilincinde olarak ders kitaplarını tasarlarlarken baskı teknolojileri, yeni nesil gençlerin görsel okuryazarlığını geliştirmek adına ilgi çekici nitelikte olacak şekilde kullanılmalıdır. Ders kitaplarındaki görsellerin nicelik ve nitelik bakımından yeterli görülmesi ile yeni neslin görsel okuryazarlık becerisi ilerletilebilir. Sanalan vd. (2007, s. 35) görsel okuryazarlık tanımını öğrencilerin görsel öğeler ile yaptığı zihinsel işlemlerdeki becerilerini geliştirmeleri olarak yorumlamıştır.

Fen Bilimleri ders kitapları da görsel okuryazarlığı geliştirmek için tasarlanmalı ve tasarım sürecinde görsel tasarım ilkelerine dikkat edilmelidir. 4+4+4 eğitim sistemi ile 5. sınıfların ortaokul olması fen ve teknoloji öğretmenlerini yeni 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları ile tanıştırmıştır. Yeni 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının içeriği kadar görsel tasarımının da fen ve teknoloji öğretmenleri tarafından incelenmesi kitabın eksik yanlarını gidermek adına önemlidir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi araştırmanın problem durumunu ortaya koymaktadır.

1.7. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarını görsel tasarım ilkeleri açısından fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir. Bu genel amaca ulaşmak için alt amaçlara uygun aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine bağlı olarak;

1. Ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre metin tasarımı (tipografik özellikler, metin örgütleyiciler), görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri açısından uygunluk durumu nedir?

2. Ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ilişkin öğretmen görüşleri cinsiyete, kıdem yıllarına ve mezun olduğu programlara göre farklılık göstermekte midir?

3. Ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarımı ile ilgili öğretmenlerin görüşlerine, eleştirilerine ve önerilerine ilişkin içerik çözümlemesi nasıldır?

1.8. Araştırmanın Önemi

Fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesi ülkemizin geleceği açısından önemlidir. Bu bireylerin yetiştirilmesinde öğretime yardımcı olan, kolay ulaşılabilen ve her zaman kullanılan öğretim materyali ise ders kitaplarıdır. Ayrıca ülkemizde 4+4+4 eğitim sistemine geçiş ile 5. sınıfların ortaokul olması ve derslere 6., 7. ve 8. sınıflardaki gibi branş öğretmenlerinin girmesi ile ders kitaplarında da bazı değişiklikler olmuştur. Bu nedenle ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarımlarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi ve sonuçların değerlendirilerek öğrencilerin ders kitaplarını çalışırken daha fazla merak, ilgi ve zevk duymalarını sağlamak ve görsel tasarım açısından daha nitelikli ders kitaplarını geliştirmek adına araştırma önem taşımaktadır. Araştırma sonuçları Millî Eğitim Bakanlığı ve özel yayınevlerinde ders kitaplarını hazırlayanlara, tüm öğretmenlere özellikle fen ve teknoloji öğretmenlerine, velilere, öğrencilere, akademisyenlere yol göstermesi ve görsel tasarım ile ilgilenen bilim dallarına bilimsel bilgi sağlaması açısından da oldukça önemlidir.

1.9. Sayılılar

Bu araştırmada şu sayılılardan hareket edilmiştir.

1. Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 2014-2015 eğitim öğretim yılı için hazırlanmış 5. sınıf Fen Bilimleri dersi öğrenci ders kitaplarını titizlikle inceledikleri kabul edilmektedir.

2. Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin, “Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği” formuna verdikleri cevaplarda samimi oldukları kabul edilmektedir.

1.10. Sınırlılıklar

1. Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulunun 31.07.2013 gün ve 96 sayılı kararı ile ders kitabı olarak kabul edilen ve eğitim bilişim ağı sosyal platformunda e-kitap bölümünde de yer alan ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri dersine yönelik Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan ders kitabı ile sınırlıdır.

2. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımı, görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri ile sınırlıdır.

3. Araştırma Ankara ili merkez ilçelerinde görev yapan toplam 153 fen ve teknoloji öğretmeni ile sınırlıdır.

1.11. Tanımlar

Öğretim programı: Okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretilmesiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir (Demirel, 2003, s. 6).

Eğitim teknolojisi: Genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapıllaştırılmasıdır (Alkan, 2005, s. 13).

Öğretim teknolojisi: Bir konunun öğretilmesi ile ilgili öğrenmenin kılavuzlanması etkinliğini ifade etmektedir (Alkan, 2005, s.15).

Ders kitabı: Ders kitabı, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir ortamdır (Ünsal ve Güneş, 2003, s. 306).

Görsel tasarım: Ders kitaplarının görsel tasarımı (grafik tasarımı), kitapların öğrenciyle olan iletişimini en açık ve etkili biçime getirebilmek için sözcükler, yazı karakterleri, yazı boyutları, yazı stilleri, boşluk, resimleme, renk, kağıt, ve mürekkep gibi ham materyallerin kitabın son sayfasına kadar yönlendirilmesidir (Alpan, 2004, s. 41).

Görsel okuryazarlık: Görsel öğeleri okuma ve anlama kapasitesi ve görsel öğelerle düşünme ve öğrenme becerisidir bir başka deyişle görsel düşündürmektir (Hortin'den aktaran, Sanalan vd., 2007, s. 35).

1.12. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde ders kitaplarının geliştirilmesi, ders kitaplarının değerlendirilmesi ve özellikle ders kitaplarının görsel tasarımı ve görsel tasarım ilkelerine uygunluğu ile ilgili yapılan araştırmalar incelenmiş; inceleme sonucunda araştırmanın önemi ve amaçları doğrultusunda yapılan çalışmalar yansıtılmıştır. Bu araştırmalar yakın tarihten uzak tarihe doğru düzenlenerek sunulmuştur.

Ünver ve Genç (2013)'in Almanca ders kitaplarındaki görselliğe ilişkin öğretmen görüşlerini incelediği çalışmasında 2009-2010 öğretim yılında 38 farklı ilde görev yapan toplam 100 öğretmenin çoğunluğu tarafından yabancı dil olarak Almanca derslerinde okutulan kitaplardaki görsel öğelerin yabancı dil öğrenme alanlarını olumlu etkilemediği belirtilmiştir. Diğer taraftan öğretmenlerin kullandıkları ders kitapları incelendiğinde görsel unsurların aslında yeterince kullanıldığı, dolayısıyla nicel üstünlüğün hiçbir şekilde öğrenme öğretme sürecinin etkililiğini artıran bir özellik olmadığı tam aksine aldatıcı bir faktör olduğu saptanmıştır. Çalışmada görsel anlamda öğrencinin beklentisinin altında günlük yaşamında alışkın olduğu çarpıcı görselliğe karşın basit bir kurguyla ders kitaplarına yansıyan görsel unsurların yerine nitelikli, öğrencide farkındalık yaratacak görsel tasarımın öne çıkması yönündeki öneriler vurgulanmıştır.

Demircioğlu (2013)'nin 9. sınıf Tarih ders kitabında yer alan görseller hakkında öğretmen görüşlerini incelediği çalışmasında Tarih öğretmenlerinin çoğunluğunun ders kitaplarındaki görsellerin öğrenciler nazarında yeterince ilgi çekici olmadığını düşündükleri belirtilmiştir. Ders kitabında yer alan görsellerin baskı kalitesi, yazılı

metinlerle uyumu ve güncelliğiyle ilgili elde edilen veriler incelendiği zaman öğretmenlerin yarısından fazlasının görsellerin baskı kalitesini ve görseller hakkındaki açıklamaları yeterli bulmadıkları belirtilmiştir. Ders kitabındaki görsellerin güncelliği konusunda ise öğretmenlerin çoğunluğu tarafından görseller güncel bulunmamıştır. Araştırmaya katılan tarih öğretmenlerinin çoğunluğunun ders kitabındaki görsellerin nasıl kullanılması gerektiğiyle ilgili yeterli bilgilerinin olmadığı anlaşılmıştır. Öğretmenlere göre görsellerin kullanım aşamasında en sık yaşanan problemler ise öğrencilerin görsel analiziyle ilgili alt yapılarının eksikliği, görsellerin açık ve anlaşılır olmaması ve zaman yetersizliği olarak ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler ders kitabındaki görsellerin açıklayıcı, dikkat çekici, bilimsel ve güncel olmalarının yanında, yorumlanabilme ve konuyla örtüşmeleri gerektiği üzerinde yoğunlaşmıştır.

Topaklı (2012)'nin çalışmasında İlköğretim 2. kademe 7. sınıf Fen Bilgisi ders kitabındaki bilimsel/teknik illüstrasyonların grafik tasarım açısından uygunluk durumu incelenmiştir. Bulgular sonucunda illüstrasyonların belli standartlar çerçevesinde geliştirilmesi konusunda öğrencinin kitaplarını yazacak ve resimleyecek kişilerin, her yönden öğrencinin gelişim özelliklerini bilmesi, o yaş düzeyindeki öğrenci ruhunu çok iyi tanınması, onların nelerden hoşlanacaklarını iyi kestirmesi ayrıca vermek istediği davranışları sade, akıcı bir dil kullanarak vermesi, olayları kendi içerisinde doğal bir anlatış ve çizimlerle anlatması gerekliliği belirtilmiştir.

Lawrence (2011) çalışmasında ortaokul müfredatı ile ders kitaplarının pedagojik uygunluğunu nasıl değerlendirilebileceği üzerine düşündüren ders kitabı değerlendirme çerçevesi sağlamak için girişimde bulunmuştur. Çalışmada iki soruya yanıt aranmıştır. Sorulardan ilki oluşturulan değerlendirme çerçevesinin etkin bir değerlendirme aracı olarak ne kadar iyi çalıştığı iken ikincisi ise oluşturulan değerlendirme çerçevesinin daha fazla nasıl geliştirilebileceği olmuştur. Sonuç olarak öğretmenlerin çoğu kontrol listesinden memnun olmasına rağmen kontrol listesinin uygulanabilirliğini geliştirmek amacıyla düzeltilebileceği ortaya çıkmıştır.

Güzel ve Adıbelli (2011)'nin 9. sınıf Fizik ders kitabını eğitsel, görsel, dil ve anlatım yönünden incelediği çalışmasının sonucunda 9. sınıf Fizik ders kitabı araştırmaya katılan öğretmenler tarafından; eğitsel, görsel, dil ve anlatım bakımından yeterli bulunmamıştır. Görsellik yönünden ise ders kitabı yazılırken yazıların okunabilirliğine, kitaptaki şekil, resim ve görsel öğelerin anlaşılabilirliğine dikkat edilmesi gerekliliği araştırma sonuçlarına göre önerilmiştir.

Mahmood (2010)'un ders kitaplarını değerlendirme için alternatif ölçüt geliştirmek için yaptığı çalışmada ders kitabı geliştirmenin ve değerlendirmenin Pakistan'da birçok nedenden dolayı her zaman tartışma konusu olduğu dile getirilmiştir. Bu çalışma öğretme öğrenme materyallerinin nesnel değerlendirmesini kolaylaştırmak için profesyonel kaynakları geliştirmek ve araştırmak için tasarlanmıştır. Bu çalışmada aşağıdaki hedeflere ulaşmak amaçlanmıştır: 1) uluslararası alanda kullanılan iyi uygulamalar ve literatür aracılığıyla nitelikli ders kitaplarının ölçütlerini ve göstergelerini belirleme; 2) göstergelerle onları karşılaştırarak ders kitaplarını değerlendirmek için Pakistan'da kullanılan mevcut göstergeleri ve ölçütleri eleştirel değerlendirme; ve 3) Pakistan'daki nitelikli ders kitaplarının onaylanması ve değerlendirme, inceleme için alternatif ölçütler geliştirme. Çalışma ile nitelikli ders kitaplarının tespit edilen göstergelerini temel alarak ders kitabı değerlendirme formu (uzmanlar için) aracılığıyla toplanan verilere göre, Pakistan'da onaylanan ders kitaplarındaki ihtiyaçlar şu şekilde sıralanmıştır: a) içeriğin ulusal müfredatta verilen hedefleri kapsamaması; b) içeriğin Pakistan'ın ideolojisini teşvikinde yardımcı olması; c) içeriğin çevreyi korumaya teşvik etmesi; d) konuda üstünlüğü bilinen kitapların yazarı/yazarları; e) kitapların kapağının ve cildinin dayanıklılığı ve f) öğrencilerin zihinsel gelişim düzeyine göre bölüm değerlendirmelerinin sonu. Çalışmada görünümde tanımlanan göstergeleri tutan alternatif ölçüt ile birlikte ders kitabını geliştirmek için uygunluk göstergeleri geliştirilmiştir. Daha somut ölçütler yapmak için uzmanlar ile istişare edilerek her uygun gösterge için değerlendirme listeleri geliştirilmiştir. Verilen göstergelere karşın ders kitabının/tamamlayıcı öğretme ve öğrenme materyallerinin her bölümünü ya da kısmını incelemek için bu değerlendirme listeleri tasarlanmıştır. Gelişmiş ölçütler uzmanlar tarafından doğrulanmıştır. Araştırmacılar çalışma sonunda üç hedefe yanıt olarak a) nitelikli ders kitaplarının göstergelerinin ve ölçütlerinin tanımlanmasını; b) ders kitaplarını değerlendirmek için Pakistan'da kullanılan mevcut göstergeleri ve ölçütleri eleştirel değerlendirmeyi ve c) ders kitabı değerlendirmesi için alternatif kriter geliştirmeyi belirtmişlerdir.

Swanepoel (2010)'un çalışmada fen eğitimi ders kitaplarının niteliği değerlendirilmiştir. Çalışmada eğitsel ders kitapları üzerinde konu olarak bilimin benzersiz ihtiyaçlarını, ders kitaplarının kalitesini ölçmek için olası yolları, Güney Afrika içeriğine uygun yaklaşımlar veya yaklaşım tanımlamalarını ve ders kitabı analiz araçlarının geliştirilmesi için farklı yaklaşımları araştırmak amaç edinilmiştir.

Yüksel (2010)'in İlköğretim 6. sınıf Matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi çalışmasında öğretmen ve öğrencilerin 6. sınıf Matematik ders kitabı ve yardımcı materyallerinin teknik tasarım ve düzenleme konusunda yeterli görüşlere sahip oldukları bunun yanı sıra içerik, dil ve anlatım ve ölçme değerlendirme gibi özellikler açısından bu iki grubun da kısmen yetersiz görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Sonuçta öğretmen ve öğrencilerin Matematik ders kitabının daha kaliteli baskı ve cilde daha renkli ve eğlenceli hale getirilmesinin yanı sıra bireysel çalışmalara olanak veren daha geniş konu anlatımlarına daha fazla örnek ve alıştırmaya yer veren bir kitap olmasını istediklerine ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğrenmeye ve çalışmaya ilgi ve tutumlarının artması için kitap kapaklarının daha dikkat çekici olacak biçimde tasarlanması, görsellere daha fazla yer verilmesi, kitapların öğretim süresi boyunca kullanıldığı için cildinin daha sağlam olması, konuların yoğunluğunun azaltılıp gereksiz ayrıntıların çıkarılması ve ünite dizilişlerinin tekrar gözden geçirilmesi çalışmada önerilmiştir.

Bodur (2010)'un Uzaktan Öğretim ders kitaplarındaki görsel öğelerin öğrenmeye katkılarının araştırıldığı çalışmasında ders kitaplarında kullanılan fotoğraflara ilişkin yöneltilen “Görsel malzeme olarak fotoğraf ders kitaplarında gerektiği kadar kullanılıyor” şeklindeki görüşe, İktisat ve İşletme Fakülteleri öğrencilerinin çoğunluk olarak katıldıkları; Açıköğretim fakültesi öğrencilerinin ise çoğunlukla katılmadıkları belirtilmiştir. Ayrıca, ders kitaplarında kullanılan şekil, grafik, tablo gibi görsel öğelerin kullanımındaki olumlulukla ilgili İktisat, İşletme ve Açıköğretim Fakülteleri öğrencilerinde benzer sonuçlar gözlenmiştir. Öğrencilerin sınıfları yükseldikçe bu tür görsel öğelerin olumlu etkisinin öğrenciler tarafından kabullenildiği daha fazla görülmüştür.

Uzuner, Aktaş ve Albayrak (2010)'ın Millî Eğitim Bakanlığının hazırlamış olduğu Türkçe 6, 7 ve 8. sınıf ders kitaplarında yer alan görsellerin (illüstrasyon) (resim, fotoğraf, karikatür vb.) Türkçe öğretmenleri tarafından değerlendirildiği çalışmasının sonucunda genel olarak 6, 7 ve 8. sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan illüstrasyonlar öğretmenler tarafından iyi düzeyde bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak Türkçe ders kitaplarındaki resimlemelerin öğrencilerin yaratıcı düşünme güçlerini geliştirmede çok yeterli olmadıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ders kitaplarının resimlemelerinin yeni programda yer alan temel becerilerden biri olan yaratıcı düşünmeye yönelik olması önerilmiştir. Çalışma yalnızca Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanmış kitaplarla sınırlı olduğundan özel yayınevlerinin hazırladığı ders kitaplarını da kapsayan bir araştırma

yapılması ve yeni bir çalışmayla ders kitaplarını kullanan öğrencilerin de görüşlerinin alınması önerilmiştir. Ayrıca yeni program doğrultusunda hazırlanmış diğer ders kitaplarının da görseller (illüstrasyon) açısından değerlendirilmesi önerilmiştir.

Numanoğlu ve Bayır (2009)'ın çalışmasında görsel tasarım ilkelerine göre Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitapları değerlendirilmiştir. Çalışmada diğer sınıfların ders kitaplarını görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirmek için daha fazla araştırma yapılması ve eğitim teknolojisi, grafik tasarımcıları gibi uzmanların ders kitabı hazırlama sürecinde istihdam edilmesi ve aktif olarak katkıda bulunması önerilmiştir.

Çakır (2009)'ın İlköğretim 5. sınıf Matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi çalışmasında öğretmen ve öğrencilerin ders kitabını genel olarak teknik, tasarım ve düzenleme özellikleri açısından yeterli ancak içerik, dil-anlatım ve ölçme-değerlendirme özellikleri açısından kısmen yetersiz buldukları belirtilmiştir. Çalışmada öğretmen ve öğrencilerin kullandıkları Matematik ders kitabı yerine kaliteli baskısı ve sağlam cildi olan, daha renkli, eğlenceli; bireysel çalışmalara olanak verecek biçimde geniş konu anlatımlarına, bol örnek ve alıştırmalara yer veren Matematik ders kitaplarına sahip olmak istedikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Alpan (2004) çalışmasında ders kitaplarındaki grafik tasarım ilkelerinin neler olduğunu, İlköğretim 3. sınıf Hayat Bilgisi ders kitaplarındaki grafik tasarımın, öğrenci başarısına ve derse ilişkin tutumlara etkisini belirlemiştir. Ders kitaplarına yönelik grafik tasarım ilkeleri ışığında düzenlenen kitapçığın öğrencinin dersteki başarısını olumlu etkilediği ve Hayat Bilgisi dersine yönelik çoğunlukla olumlu tutum içinde olan öğrencilerde deney sonrasında anlamlı derecede tutum değişikliği olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak sunulan öneriler ise yayınevleri ve ders kitabı yazarlarının, ders kitabı hazırlığının başından itibaren grafik tasarım uzmanı, resimleme ve öğretim teknolojisi uzmanı ile eş güdümlü olarak çalışması, ders kitabının grafik tasarımını mutlaka bu konuda deneyimli, uzman bir grafik tasarımcı tarafından yapılması ve Millî Eğitim Bakanlığında ders kitapları seçiminde yetkili olan uzmanlar arasında konu alanı uzmanları dışında mutlaka grafik tasarımı ve öğretim teknolojisi uzmanlarının da bulunması ve ders kitaplarının biçimsel özelliklerinin bu uzmanlarca incelenmesi olarak sıralanmıştır.

Uluişik (2008) araştırmasında İlköğretim 5. sınıf Matematik ders kitaplarını görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirmiştir. Öğretmen görüşlerine göre metin tasarımı görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri

açısından en uygun olan kitaplar sırasıyla öğrenci çalışma kitabı, ders kitabı ve öğretmen kılavuz kitabı şeklinde belirtilmiştir.

Demir (2008) çalışmasında İlköğretim 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitapları görsel tasarım ilkelerine uygunluk açısından incelenmiştir. İlköğretim 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki “Görsel Elemanların Tasarımına” ilişkin genel olarak ders kitabı; tema başlangıç sayfalarında görsel elemanların kullanımı, mesaj aktarımında kullanılan görsel elemanların metin içeriğini yansıtacak şekilde kullanımı, mesaj aktarımında kullanılan görsel elemanların mesajı özetleyici şekilde tasarlanması, resimlemelerde kullanılan çizimlerin gerçeğine uygun resmedilmesi, kullanılan görsel elemanların yalın ve anlaşılır olması, sayfalarda vurgulanmak istenen görsel elemanların hedef kitlesine uygun olacak şekilde önem sırasına göre yerleştirilmesi, görsel elemanların sayfaya yerleştirilmesinde tasarımda bütünlük ve tasarımda denge ilkesi, görsel elemanların boyutlarının amaca uygunluğu açısından oran orantıya dikkat edilmesi konusunda uygun bulunmuştur. Bununla birlikte kitap görsel tasarım ile ilgili; mesaj aktarımında kullanılan görsel elemanların alıntı olması, resimlemelerde yer çizgisinin bulunması, resimlemelerde kullanılan renklerin hedef kitlenin ilgisini çekebilecek özellikte olması ve görsel elemanların boyutlarının amaca uygunluğu açısından yakınlık uzaklık ilişkisine dikkat edilmesi konusunda kısmen uygun bulunmuştur.

Yıldıran (2007)’in İlköğretim 8. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunu değerlendirdiği çalışmasında içerik analizi de yapılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları metin tasarımı bölümünde metin örgütleyiciler bakımından tamamen uygun bulunmuştur. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri açısından da tamamen uygun bulunmuştur. Bu sonuçlardan yola çıkılarak ders kitaplarının görsel açıdan zenginleştirilmesi ve kitapların görselliğine önem verilmesi önerilmiştir.

Şimşek (2007) çalışması ile 1997’den 2006 yılına kadar ilköğretim 1. ve 2. kademe Fen Bilgisi ders kitapları ile lise Biyoloji, Fizik ve Kimya ders kitaplarını görsel yönden inceleyerek 1-16 Mart 1997’de İstanbul’da yapılan 1. Bilim Şenliği verileri ile karşılaştırmış ve Türkiye’de fen kitaplarındaki şekil-resim oranının 1997’den önce %15-20 civarında iken bu oranın %98 kadar olduğunu ve 1997 yılında ders kitaplarının 3. hamur renksiz baskı diliminde iken 2007’de 1.hamur renkli baskı yapan ülkeler diliminde bulunduğunu tespit etmiştir. Çalışmada görsellik yönü ağır basan Biyoloji kitaplarındaki resim oranının arttırılabileceğini ve resimlerin ve şekillerin yeniden gözden geçirilerek

benzer olanların bazılarına yer verilmeyebileceği önerilmiştir. Ayrıca incelenen kitaplarda bazı resim ve şekillerin neyi ifade ettiğinin anlaşılmadığını ve şekil, resim ve fotoğrafların kalitesi arttırılarak daha ilgi çekici hale getirilebileceğini vurgulamıştır.

Bağcı (2007)'nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi çalışmasında öğrenciler, “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımına, görsel öğelerin tasarımına, sayfa tasarımına, kapak tasarımına ve üretime yönelik dış yapı özelliklerine ‘uygundur’ biçimde görüş bildirmiştir.

Aydın (2006)'ın İlköğretim 6. ve 7. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının içerik analizini yaptığı çalışmasında İlköğretim 6. ve 7. sınıf Bilgisayar ders kitaplarına ilişkin içerik analizi kategorileri ve özel alt alanları belirlenerek, kitapların görsel ve yazılı içeriklerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Araştırmaya Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu tarafından belirlenen toplam dokuz ilköğretim 6. ve 7. sınıf Bilgisayar ders kitabı dâhil edilmiştir. Beş farklı kodlayıcı tarafından, iki farklı zamanda dokuz ders kitabı içerik analizi için belirlenen kategori ve özel alt alanlara göre kodlanmıştır. Konunun uzmanlarından oluşturulan on kişilik bir jüri tarafından özel alt alanlara ağırlıklı puanlar verilmiştir. Özel alt alanların kitaplarda bulunma yüzde ve frekansları hesaplanmıştır. Buna göre; 6. sınıf Bilgisayar ders kitaplarında; “Klavyeyi Kullanabilme”, “Fare Kullanarak Resim Çizebilme” ve “Bilgisayarda Oyunlar Oynayabilme” konuları en fazla, “Önceden Çizilmiş Olarak Verilen Grafikleri Kullanabilme” ve “Canlandırdığı Olayı Açıklayabilme” konuları en az, 7. sınıf Bilgisayar ders kitaplarında ise ; “Fare Kullanarak Resim Çizebilme”, “Klavyeyi Kullanabilme” ve “Basit Bir Veri Tabanı Dosyası Oluşturabilme” konuları en fazla, “Önceden Çizilmiş Olarak Verilen Grafikleri Kullanabilme” ve “Canlandırdığı Olayı Açıklayabilme” konuları en az yer alan konulardır. Jüri tarafından belirlenen ağırlıklı puanlar ve kodlamalar esas alınarak kitapların her biri için ağırlıklı puanlar hesaplanmıştır. Puanın yüksek olması kitabın hem görsel hem de yazılı içerik olarak yeterli olduğunu göstermektedir. Buna göre incelenen 6. sınıf kitaplarının yeterlilik sırası, Prizma-3, Bitav-3, Iznet-3, Fırat-3, MEB-3; 7. sınıf kitaplarının yeterlilik sırası, Prizma-4, Iznet-4, Bitav-4, Fırat-4, MEB-4 şeklinde olmuştur.

Cengizhan ve Ateş (2006)'in görsel tasarım ilkelerinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğrencileri tarafından değerlendirildiği çalışmasında görsel tasarım her dönemde insanların beğenisini kazanarak ürün veya markayı anlaşılır, hatırdadır kalır, kolay algılanabilir ve kalıcı kılmak amacıyla kullanıla gelen en güçlü ifade

yollarından birisi olarak vurgulamıştır. Çalışmanın amacı görsel tasarımın önemli bileşenlerinden yazı ve şekil öğeleri ele alınarak, bu öğeler üzerinde kullanılacak ilkeler ile bu ilkelerin “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi” öğrencileri tarafından görsel uygulamalar kullanılarak belirlenebilmesidir. Elde edilen bilgilere göre görsel nesnelere üzerine uygulanmış olan bütünlük, renk, vurgu, hizalama, yakınlık, boyut, boşluk, hiyerarşi, okunabilirlik ilkeleri öğrenciler tarafından doğru olarak yanıtlanmıştır. Bununla birlikte çalışmada cinsiyet, mezun olunan okul, resim, grafik, fotoğraf eğitimi almış olma gibi araştırılan diğer değişkenler ile bir ilişki saptanamamıştır.

Kayıkçı (2006)’nın çalışması ilköğretimde okutulan ders kitaplarındaki görsel tasarım sorunları üzerine yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarından yola çıkılarak mevcut ders kitaplarının gözden geçirilmesi ve kitapların görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ilkelerine uygun olarak öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulması gerekliliği vurgulanmıştır. Ders kitaplarının resimlenmesinin gerçek anlamda alanının uzmanları profesyonel kişilerin meydana getirdiği ekip tarafından yapılması gerektiği önerilmiştir.

Atmaca (2006)’nın “İlköğretim Ders Kitaplarında Görsel Tasarım ve Resimleme” çalışmasında ders kitaplarının yazılımı nasıl çocuğun yaşı ve düzeyine uygun olarak hazırlanıyorsa kitabın resimlenmesi de aynı önemde dikkat edilmesi gereken bir zorunluluk olarak vurgulanmıştır. Bununla beraber uzman kişilerin bu kitapların resimlenme aşamasında son derece önemli olduğu ve resimlerin yazılan metni destekleyen ve metnin bir yorumlaması olacağı dolayısı ile öğrencinin seviyesinde olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca çalışmanın sonucunda kitap resimleri motivasyonu sağlamalı, metinle uyum içinde olmalı ve resimlerde estetik değer olmalı önerileri verilmiştir.

Kaptan ve Kaptan (2005)’in “Ders Kitaplarındaki Tasarım Sorunları ve Öğrencilerin Öğrenme Düzeyine Etkisi” çalışmasına göre görsellik, bilginin kalıcı olması ve çocuğa estetik bilincin yerleştirilmesi açısından önemlidir. Görsel ve estetik eğitim kavramları ders kitaplarına uygulandığında kitaplar, bilginin estetik ve sanatsal değerlerle birleştiği iletişim araçları olacaktır. Resimlemeler, çocukların yaş düzeyine ve psikolojisine uygun olmalıdır. Ders kitaplarında yer alan resimlemelerle estetik bilinç kazanan çocukların görsel sanatlara olan ilgileri de artacaktır. Yazı karakteri, renk, biçim tutarlı bir birliktelik içerisinde olduğunda bilgi aktarımı da kolay olacaktır. Bu çalışmayla Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu, ders kitabı hazırlık komisyonu bünyesinde görsel tasarım birimi oluştururken; Türkiye'deki birçok üniversitenin eğitim fakültesi güzel sanatlar eğitimi

bölümleri ve güzel sanatlar fakültelerinden, bu konuda uzmanlaşmış öğretim elemanlarını kurula alması gerektiği ortaya çıkmıştır. Çalışmada kitap tasarımı, bu alanın uzmanlarıyla oluşturulan bir ekiple hazırlandığında tespit edilen sorunların daha kolay çözüleceği önerilmiştir.

Keser (2004)'in 'İlköğretim 4. sınıf Bilgisayar Ders Kitaplarının Görsel Tasarım İlkelerine Göre Değerlendirilmesi' çalışmasında görsel tasarım ilkelerini bütünüyle dikkate alan bir bilgisayar ders kitabının hazırlanmadığı belirtilmiştir. Çalışmada mevcut bilgisayar ders kitaplarının gözden geçirilmesi ve görsel tasarım ilkelerine uygun olarak öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışmada ders kitabı hazırlayan yayınevlerinin ders kitaplarını değerlendiren Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu uzmanlarının, ders kitabı seçecek öğretmenlerin isabetli kararlar verebilmek için görsel tasarım ilkelerini dikkate almaları önerilmiştir.

Düz (2001) 'Kitap Kapağı'nda Grafik Tasarım Öğelerine ve İlkelerine Kuramsal Bir Yaklaşım' çalışmasında kitap kapağını meydana getiren öğelerin bir tasarım içinde bir araya gelerek birbiriyle bağıntı kurmasını belirleyen bütün görsel sanat ve tasarımlarında geçerli olan ilkeleri irdelemiştir. Sonuç olarak en uzun ömürlü grafik tasarım ürününün kitap olduğunu ve tasarımcının kapak için çok yönlü araştırma ve taslak aşamasına gelmeden önce kitabın içeriğini çok iyi bilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ders kitaplarının içeriği ve görsel tasarımı ile ilgili yapılan araştırmalar, ders kitaplarının eksikliklerini bulgularda açığa çıkararak ders kitabı seçiminde yer alması gereken ölçütleri belirleme adına önemli görülmüştür. Ayrıca fen ve teknoloji öğretmenlerinin görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmaya da ışık tutmuştur.

BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve evrenden alınan örneklem, araştırma grubuna uygulanan ölçme araçları, ölçme araçlarından ölçeğin hazırlanma aşamasında yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışması sonuçları, verilerin toplanması ile toplanan verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasında kullanılan istatistiksel yöntemler üzerinde durulmuştur.

2.1. Araştırmanın Modeli

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirildiği bu araştırmanın bağımsız değişkeni ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları iken bağımlı değişkeni ise ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesidir. Bu çalışma Ankara ilinde bulunan ortaokul kurumlarında görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarının uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla tarama modeli türlerinden biri olan genel tarama modeli ile yapılmış betimsel bir çalışmadır.

Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşullarında olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2013, s. 77). Tarama modeli türü olan genel tarama modeli ise çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2013, s. 79).

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evrenini 2014–2015 eğitim-öğretim yılında Ankara ilindeki ortaokul kurumlarında görevli fen ve teknoloji alanı öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklem belli bir evrenden belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir (Karasar, 2013, s. 110). Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden “kolay ulaşılabilir durum örnekleme” kullanılmıştır. Patton’a göre amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir (Patton, 1987; aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2011, s. 107). Bu kapsamda “kolay ulaşılabilir durum örnekleme” yoluyla araştırmanın örneklemini Ankara ili merkez ilçelerinde görev yapan toplam 153 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır.

2.3. Ölçme Araçları

Ölçme aracı olarak literatür taraması sonucunda elde edilen Alpan (2004) tarafından oluşturulmuş ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirmesine ilişkin ders kitaplarında bulunması gereken görsel tasarımı içeren grafik tasarım ilkeleri takımı geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile “Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği (DKGTİUÖ)” formuna dönüştürülmüştür. Ayrıca “DKGTİUÖ” formunun altına “5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İle İlgili Belirtmek İstenilen Görüş, Eleştiri ve Öneriler” başlığı açılmıştır.

2.4. Ölçüm Geçerliği

Ölçek formunun içerik bakımından uygunluğu ve ifade bakımından anlaşılabilirliğine ilişkin uzman görüşlerine başvurulmuştur. Öncelikle ders kitaplarında bulunması gereken görsel tasarımı içeren grafik tasarım ilkeleri takımını oluşturan Doç. Dr. Gülgün Bangir-Alpan’ın görüşleri alınmıştır. Ayrıca ölçekteki sorular öğretmenlere yönelik olacağından iki yüksek lisans mezunu görsel sanatlar öğretmenin görüşüne de başvurulmuştur. Uzman görüşleri ile birlikte görsel tasarım açısından ders kitabını değerlendirme ölçek formuna dayalı ölçüm yorumlarının ve kullanımlarının geçerliliği faktör analizi ile sağlanmıştır. Ders kitabının görsel tasarımının değerlendirilmesinde öğretmenlere sorulan sorulardan oluşan ölçeğin yapı geçerliğini tespit etmek amaçlanmıştır.

Ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını anlamak amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılmıştır. Bu kapsamda Kaiser- Meyer-Olkin testi ölçüm sonucunun 0.50 ve daha üstü, Bartlett küresellik testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir (Jeong, 2004, s. 70). Bu çalışmanın pilot uygulaması sonucunda asıl uygulamada örneklem büyüklüğünün artırılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Asıl uygulamada pilot uygulamanın üç katına ulaşılmıştır. Bartlett küresellik testi de ($p<0.01$) anlamlı bulunmuştur. Buna göre maddeler arasında yüksek korelasyonlar mevcuttur başka bir deyişle veri seti faktör analizi için uygundur (Kalaycı, 2006, s. 327). Ölçeğe faktör analizi yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu ölçeğin pilot uygulamasının sonucunda on beş faktör bulunmuştur. Bu şekilde on beş faktör ölçeğin ölçülmek istenen olgusunun %80'ini ölçtüğünü açıklamıştır.

Faktör analizinde faktör yük değerinin 0,45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür. Ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer 0,30'a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2014, s.134). Ölçüm geçerliği için yapılan açımlayıcı faktör analizinde maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerleri için sınır değer 0,30 alınmıştır. Bu nedenle faktör yük değeri 0,30'un altında olan maddeler analizden ve ölçekten çıkartılmalıdır. Faktör yük değerleri ile ilgili Rotated Component Matrix^a Tablosu ek 3'te verilmiştir.

Bir maddenin faktörlerdeki en yüksek yük değeri ile bu değerden sonra en yüksek olan yük değeri arasındaki farkın en az 0,10 olması önerilir. Çok faktörlü bir yapıda birden çok faktörde yüksek yük değeri veren madde, binişik madde olarak tanımlanır ve maddenin ölçekten çıkartılması düşünülebilir (Büyüköztürk, 2014, s.135). Bu durumda ölçeği oluşturan her maddenin sadece tek bir faktörde yüksek faktör yükü değerine sahip olup diğer faktörlerde düşük faktör yükü değerine sahip olması gerekir. Farklı faktörler için de yüksek faktör yükü değerine sahip bir maddenin düzeltilmesi veya ankette çıkarılması gerekir.

Bu çalışmanın faktör analizinde 5 maddenin farklı faktörler içinde yük değerleri yüksek bulunmuştur ve bu maddeler binişik çıkmıştır. Ayrıca farklı faktörler içindeki yüksek yük değerleri arasındaki farkın en az 0,10 olması gerekirken 0,10 değerinden daha az bir değer aldığı ortaya çıkmıştır. Analiz sonunda, istenilen duruma uymayan yük değerlerine sahip 5 madde ölçekten çıkartılmıştır. Çıkartılan maddeler sırasıyla “içindekiler listesinin işlevsel biçimde düzenlenmesi”, “görsel öğelerin mesaj aktarımında öğrenci için uyarıcı olması”, “çizginin amaca uygun kullanılması”, “belirli bir bütünlük ve görsel devamlılığın

sağlanması”, “kağıdın doku yönüne dikkat edilmesi” şeklindedir. 5 maddenin çıkartılması ile veri toplama aracı olarak 43 maddelik ölçek formu kullanılmıştır.

2.5. Ölçüm Güvenirliği

Ölçek formunun güvenirligini belirleyebilmek amacıyla ön taslak 51 fen ve teknoloji öğretmenine uygulanmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri alınarak ölçeğin güvenirligi tespit edilmiştir. Sonuç olarak Cronbach Alfa İç Tutarlılık Anlamında Güvenirlik Katsayısının değeri 0,919 bulunarak ölçek yüksek güvenilirlikte çıkmıştır. Güvenirlik analizi ile ilgili Item – Total Statistics tablosu ek 4’te verilmiştir. Tablonun Cronbach’s Alpha if Item Deleted sütunundaki değerlere bakıldığında maddelerin 0,916-0,920 arasında güvenirlik değeri olarak değişiklik gösterdiği ve güvenirlik değerlerinde büyük bir farklılığın olmadığı görüldüğü için maddelerden çıkartılan olmamıştır.

2.6. Verilerin Toplanması

Ölçme aracının örneklem grubu olan Ankara ili merkez ilçeleri ortaokullarında görev yapan 5. sınıf Fen Bilimleri dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerine uygulanabilmesi için Gazi Üniversitesi Rektörlüğüne başvuru yapılarak gerekli izin ve onaylar hem Gazi Üniversitesinden hem de ortaokulların bağlı olduğu Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğü ve Ankara Valiliği’nden alınmıştır.

Verilerin toplanması amacıyla Ankara İl Millî Eğitim Müdürlüğüne belirtilen ilçeler arasından “kolay ulaşılabilir durum örneklemesine” uygun olarak okullar ve bu okullarda görev yapan öğretmenler seçilmiştir. Ölçek formu ile okullara gidilerek öncelikle izin belgesi okul müdürlerine gösterilmiş ve çalışma kapsamı uygun zaman dilimi içinde öğretmenlere anlatılmıştır. Gönüllü olan öğretmenlere 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarını bir haftalık süre içinde incelemeleri ve görsel tasarım açısından ders kitabının uygunluğunu belirlemek amacıyla “DKGTİÜÖ” formunu cevaplamaları istenmiştir. Ayrıca öğretmenlerden “DKGTİÜÖ” formuna verilen cevaplarıyla birlikte 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ile ilgili görüş, eleştiri ve önerileri varsa ayrı bir başlık altında bulunan görüş, eleştiri ve öneriler bölümüne yazmaları istenmiştir. Bir haftalık zaman diliminin sonunda ilgili kişilerden formlar alınmıştır.

2.7. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan 43 maddelik ölçek formu uygulandıktan sonra verilerin çözümü ve yorumlanması aşamasına geçilmiştir. Araştırmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirmesi sonucunda verilen cevaplara göre öğretmenlerin görüşlerini saptamak amacıyla metin tasarımı, görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı özellikleri başlıkları altında 43 maddelik ölçek formunun betimsel istatistiği ve öğretmen görüşlerinin içerik çözümlemesi yapılmıştır. 43 maddelik ölçek formunun betimsel istatistiğinin ardından her bir maddenin yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Ölçekte “Hayır” seçeneği 1 puan, “Kısmen” seçeneği 2 puan ve “Evet” seçeneği 3 puan olarak kodlanmıştır. “DKGTİÜÖ” formunun toplanması ile elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak ve “SPSS (Statistical Package Program for Social Sciences) 16.0 for Windows” istatistik programı kullanılarak bulgulara ulaşılmıştır.

Aritmetik ortalamalar yorumlanırken likert tipi üçlü dereceleme ölçeği değerlendirme aralıkları olarak 1,00–1.66 arası “Hayır”, 1.67–2.33 arası “Kısmen”, 2.34–3.00 arası “Evet” şeklinde Tablo 2’deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 2. Likert Tipi Ölçek İçin Puan Aralıkları

1,00–1.66 arası	Hayır
1.67–2.33 arası	Kısmen
2.34–3.00 arası	Evet

Puan aralıklarının belirlenmesinde aralık genişliği (a) = dizi genişliği/yapılacak grup sayısı (Tekin, 1996, s. 78) formülü uygulanmıştır. Araştırma alt problemlerine göre kullanılan analiz teknikleri aşağıda açıklanmıştır. Araştırmada sayılabilir veriler için frekans (f) ve yüzde değerleri (%), ölçülebilir veriler için aritmetik ortalama (\bar{x}) ve standart sapma (s) kullanılmıştır. Analizlerde, öğretmen adaylarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ilişkin görüşlerinin cinsiyetlere göre (bağımsız iki grup) farklılıklarının belirlenmesi için “ilişkisiz (bağımsız) örneklem t testi” yararlanılmıştır. Elde edilen veriler tablolara yerleştirilmiş ve tablolar yardımıyla yorumlanmıştır. Anlamlı bir fark olup olmadığı

$\alpha=0,05$ düzeyinde test edilmiştir. Ayrıca kitabın görsel tasarım ilkelerine uygunluğu hakkında öğretmen görüşlerinin kıdem yıllarına göre ve mezun olduğu programlara göre farklılıklarına ilişkin bulgulara ulaşip yorum yapabilmek için “Varyans Analizi (ANOVA)” yapılmıştır. Bu testin ardından kıdem yıllarına göre ayrılan grupların arasında ve mezun olduğu programlara göre ayrılan grupların arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Anlamlı fark varsa “Homogeneity of variance teste” (varyansların homojenliği testi) değeri incelenmiştir ve incelemelere göre yorum yapılmıştır.

Tablo 3’te ve Tablo 4’te örneklemin demografik özelliklerine ilişkin betimsel analizler bulunmaktadır.

Tablo 3. Örneklemin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans(f)	Yüzde(%)
Kadın	112	73,2
Erkek	41	26,8
Toplam	153	100,0

Tablo 3’te görüldüğü gibi %73,2’si (112 kişi) kadın, % 26,8’i (41 kişi) erkek olmak üzere toplamda 153 öğretmene ulaşılmıştır.

Tablo 4. Örneklemin Mezuniyet Durumuna Göre Dağılımı

Mezuniyet	Frekans(f)	Yüzde(%)
Eğitim Fakültesi (Fen ve Teknoloji Öğretmenliği)	105	68,6
Eğitim Enstitüsü -Eğitim Yüksekokulu	9	5,9
Fen Edebiyat Fakültesi	20	13,1
Diğer	19	12,4
Toplam	153	100,0

Tablo 4'te de görüldüğü gibi örnekleme yer alan öğretmenlerden % 68,6'sı (105 kişi) Eğitim Fakültesi (fen ve teknoloji öğretmenliği), %5,9'u (9 kişi) Eğitim Enstitüsü -Eğitim Yüksekokulu, %13,1'i (20 kişi) Fen Edebiyat Fakültesinin farklı bölümlerinden ve %12,4'ü (19 kişi) diğer programlardan mezun öğretmenlerdir.

Tablo 5. Örneklemin Kıdeme (Meslekteki Toplam Çalışma Süresine) Göre Dağılımı

Kıdem	Frekans(f)	Yüzde(%)
1-5	38	24,8
6-10	45	29,4
11-15	36	23,5
16-20	16	10,5
21-daha fazla	18	11,8
Toplam	153	100,0

Tablo 5'te de görüldüğü gibi örnekleme yer alan öğretmenlerin %24,8'i (38 kişi) 1-5 yıllık, % 29,4'ü (45 kişi) 6-10 yıllık, % 23,5'i (36 kişi) 11-15 yıllık, % 10,5'i (16 kişi) 16-20 yıllık, %11,8'i (18 kişi) de 21 ve daha fazla yıllık mesleki kıdemi olan öğretmenlerdir.

“DKGTİUÖ” formu altında ayrı bir başlık olarak verilen “5. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İle İlgili Belirtmek İstenilen Görüş, Eleştiri ve Öneriler” bölümüne öğretmenler

tarafından yazılanlar ile elde edilen verilerin analizinde “nitel içerik çözümlemesi” kullanılmıştır. İçerik çözümlemesi iletişimin yazılı, açık içeriğinin nesnel, sistematik ve nicel tanımlarını yapan bir araştırma tekniğidir (Berelson, 1971’den aktaran Tanyıldızı, 2012, s. 382). Holsti (1981) içerik analizi, “bir metinde özelleştirilmiş karakteristiklerin nesnel ve sistematik olarak kimlikleştirilmesinden çıkarımlarda bulunma” olarak değerlendirmektedir (aktaran Terkan, 2005, s. 129). Öncelikle 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ile ilgili görüş, eleştiri ve öneri belirten öğretmenlerin yazdıkları dikkate alınarak ders kitabının nitelikleri ile ilgili anahtar kelimeler belirlenmiştir. Her tekrarlanan anahtar kelimeye 1 puan verilmiştir ve sonuçta anahtar kelimenin kaç kez tekrarlandığı elde edilmiştir. Daha sonra görüş, eleştiri ve öneriler öğretmenlerin yazdıkları şekle sadık kalınarak alıntı formatında yazılmıştır.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmaya konu olan ilköğretim 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi amacıyla uygulanan ölçek formundan elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

3.1. Ders Kitabının Görsel Tasarım İlkeleri Açısından Uygunluk Düzeyine İlişkin Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının metin tasarımı, görsel öğelerin tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı tasarımı açısından değerlendirilmesine ilişkin bulgular ve bulgulara göre yapılan yorumlar alt başlıklar halinde verilmiştir.

3.1.1. Ders Kitabının Metin Tasarımı (Tipografik Özellikler, Metin Örgütleyiciler) Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

“DKGTİUÖ” formunda metin tasarımına ilişkin 15 madde bulunmaktadır. Görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımına ilişkin 15 maddeye ait bulgular Tablo 6’da verilmiştir. Tablo 6’da öğretmenlerin metin tasarımına ilişkin 15 maddeye ilişkin cevaplarının yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 6. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Metin Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Cevap Seçenekleri								
Madde no	Hayır		Kısmen		Evet		Aritmetik ortalama \bar{x}	Standart sapma s
	f	%	f	%	f	%		
M1	1	0,7	22	14,4	130	85,0	2,84	0,38
M2	2	1,3	23	15,0	128	83,7	2,82	0,41
M3	2	1,3	39	25,5	112	73,2	2,71	0,47
M4	4	2,6	28	18,3	121	79,1	2,76	0,48
M5	11	7,2	51	33,3	91	59,5	2,52	0,62
M6	2	1,3	35	22,9	116	75,8	2,74	0,46
M7	1	0,7	29	19,0	123	80,4	2,79	0,41
M8	2	1,3	23	15,0	128	83,7	2,82	0,41
M9	5	3,3	36	23,5	112	73,2	2,69	0,52
M10	7	4,6	50	32,7	96	62,7	2,58	0,58
M11	15	9,8	73	47,7	65	42,5	2,32	0,64
M12	11	7,2	61	39,9	81	52,9	2,45	0,62
M13	10	6,5	43	28,1	100	65,4	2,58	0,61
M14	6	3,9	50	32,7	97	63,4	2,59	0,56
M15	10	6,5	36	23,5	107	69,9	2,63	0,38
Genel							2,66	

3.1.1.1. Tipografik Özellikler

5. sınıf Fen bilimleri ders kitabının metin tasarımı açısından değerlendirilmesine ilişkin tipografik özellikler boyutundaki dokuz maddeye yönelik bulgulara sırasıyla yer verilmiştir.

Madde 1. Yazı (harf) boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu (Beşinci sınıf öğrencileri için 11 punto büyüklüğü):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %85'inin ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının yazı boyutlarının beşinci sınıf öğrencileri için tamamen uygun olduğuna, %0,7'sinin ders kitabının yazı boyutlarının beşinci sınıf öğrencileri için uygun olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %14,4'ünün ise ders kitabının yazı boyutunun beşinci sınıf öğrencileri için uygunluğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,84$ ortalama ile ders kitabının yazı (harf) boyutlarının beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmiştir.

Yazı (harf) boyutunun büyüklüğü ders kitaplarının hedef kitlesi olan öğrencilerin yaşlarına göre değişiklik göstermektedir. Ders kitaplarında öğrencilerin yaş seviyelerine göre yazı (harf) boyutu seçimi yapılması ders kitaplarında verilen bilgilerin okumasını kolaylaştırıyorsa kitap hedef kitleye daha kolay ulaşır ve öğrencinin bilgiyi kavramasını kolaylaştırır. Ayrıca kitapta metnin görsel bir düzen içinde algılanmasını sağlar. Harf boyutu okuyucuların hızlı ve akıcı okuma yapmasında güçlü bir etkiye sahiptir. Huges ve Wilkins (2002, s. 215) harf boyutunun okuma hızı üzerinde iki kat etkiye sahip olduğunu belirtmiştir (aktaran Perkmén ve Tezci, 2011, s. 27).

Dokuz puntunun altındaki harflerin okunması güçtür. On iki puntunun üstündeki harfler ise okumayı yavaşlatır. Bu durumdaki harfler bir sözcük olarak bir arada değil, tek tek ayrımsanmaktadır (Pettersen, 1993; aktaran Alpan, 2008, s. 111). Araştırma bulgularına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının yazı (harf) boyutu olarak öğrenci özelliklerine göre hazırlandığı söylenebilir.

Ek 8'de 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabından alınan örnek bir sayfa gösterilmiştir ve bu örnek sayfanın punto görünümü incelenmiştir. Kitabın metinlerinin ve sayfa numaralarının puntosu incelendiğinde kitap yazı (harf) boyutunun 12 punto olduğu görülmüştür.

Madde 2. Yazı karakterinin okunabilirliği (Genelde başlıklarda ve ilköğretim düzeyindeki öğrenciler için metin içinde tırnaksız (şerifsiz), yalın küçük harf karakterinin kullanılması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %83,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının yazı karakterinin okunabilir düzeyde olduğuna, %1,3'ünün ders kitabının yazı karakterinin okunabilir düzeyde olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve

teknoloji öğretmenlerinin %15,0'inin ise ders kitabının yazı karakterinin okunabilirliğinin beşinci sınıf öğrencileri için uygunluğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,82$ ortalama ile ders kitabının yazı karakterinin okunabilirliğinin beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmiştir.

Gezer (2007) tarafından yapılan bir araştırmada, beşinci sınıf öğrencilerinin en çok tercih ettikleri yazı karakterinin Comic Sans MS olduğu, ayrıca resimlerle desteklenmiş metinlerin öğrenciler tarafından tercih edildiği belirlenmiştir. 2013-2014 ve 2014-2015 eğitim öğretim yılında kullanılan ve araştırmaya konu olan 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının metin parçasının ve sayfa numarasının yazı karakteri Calibri'dir. Calibri ise basılı materyallerde sıklıkla kullanılan bir yazı karakteridir. 4+4+4 eğitim sistemi ile başlayan 2012-2013 eğitim öğretim yılında kullanılan 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının metin parçasının yazı karakteri ise HelveticaT'dir. HelveticaT düzyazıda açık ve net bir yazı karakteri olması nedeniyle birçok basılı materyalde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yazı karakterinin açık ve net olması, öğrencinin bir kelimeyi okurken kelimenin yazıldığı karakterin estetiğinden çok anlamına dikkat etmesine yardımcı olur.

Alpan (2008, s. 112)'a göre yazı karakterlerinin seçimi okuyucuya bırakıldığında süslü ve estetik yanı ağır basan yazılar seçilmektedir. Genellikle yaygın olmayan bu tip yazılar okunaklı değildir. Örneğin Romen stili, italiklerden daha okunaklıdır. Özellikle yazının yoğun olması gereken yerlerde italik ya da diğer bir deyişle eğimli yazı karakteri kullanılmamalıdır. Bu araştırmada öğretmenlerin verdiği cevapların ortalaması, yazı karakteri ile ilgili verilen bilgilerin ders kitabındaki uygunluğunu desteklemiştir.

Madde 3. Yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanılması (Okunabilirlik açısından yazının zemin rengi ile çok fazla zıtlık oluşturulmaması. Örneğin seçilen yazı karakterlerine bağlı olarak beyaz zemin üzerindeki yazının %80 siyah kullanılması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %73,2'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanıldığına, %1,3'ünün ders kitabının yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %25,5'inin ise ders kitabının yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,71$ ortalama ile ders kitabının yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanılarak beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmiştir.

Bir ders kitabının tasarımında kullanılan yazı renginin ve ton değerinin etkili kullanılması öğrencinin metni okumada zorluk çekmemesi açısından önemlidir. Yazı rengi ya da ton değeri aynı zamanda öğrencinin metne olan dikkatini etkileyerek verilen bilginin öğrencide kalıcı olmasını sağlayabilir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yazının zemin rengi (beyaz) ile yazı karakterinin renklerinin (siyah) çok fazla zıtlık oluşturmadığı görülmüştür. Bu araştırmada öğretmenlerin verdiği cevapların ortalaması, ders kitabında yer alan yazı renginin ya da ton değerinin etkili kullanıldığını desteklemiştir.

Madde 4. Satırlar arası yatay yada dikey boşluğun dengeli kullanılması (Dikey boşluk olarak satır aralarının normal (1,5) olması ve başlıklar, paragraflar arasındaki boşlukların ise tutarlı biçimde aşamalı (hiyerarşik) kullanılması. Gerekliğinde metin düzenlemede sağa ya da sola dayalı bloklama yöntemi kullanılarak gözü rahatlatıcı yatay boşlukların oluşturulması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %79,1'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki satırlar arası yatay ya da dikey boşluğun dengeli kullanıldığına, %2,6'sının ders kitabında satırlar arası yatay ya da dikey boşluğun dengeli kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %18,3'ünün ise ders kitabında satırlar arası yatay ya da dikey boşluğun dengeli kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,76$ ortalama ile ders kitabında satırlar arası yatay ya da dikey boşluğun dengeli kullanılarak beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmiştir.

Satır arası boşluklar cümleleri oluşturan küçük harflerin yüksekliği kadar olmalıdır (Gülersoy, 2013, s. 16). 1,5 satır aralığında yazılan metinler, tek satır aralığında yazılmış metinlere oranla daha çok yeğlenmekte ve etkili olmaktadır (Schwier ve Misanchuk, 1993; aktaran Ünal ve Şimşek, 2000, s. 220). Ayrıca araştırmalara göre tek taraflı bloklama yapılmış metinlerin, iki taraflı bloklama yapılmış metinlere oranla okunan bilginin anımsanmasına da katkısı olmaktadır (Hartley, 1996; aktaran Alpan, 2008, s. 115). Metin düzenlemelerinde en çok tercih edilen yaklaşımlar, iki taraflı bloklama ve soldan bloklama'dır. Pektaş (2001)'a göre, bloklama biçimleri bütün metinlerde önemli bir sorundur. Satırların rahat takibi bloklamaya bağlıdır. Sola blok bir metinde sağdaki serbestliğin gözün aynı satırı tekrar okumasına ya da satır atlamasına engel olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır (Kaptan ve Sürmeli, 2011, s. 186). 5. sınıf Fen Bilimleri ders

kitabında soldan bloklama yapılmış metinler yer almaktadır. Bu araştırmada öğretmenlerin verdiği cevapların ortalaması ile literatürde yer alan bilgiler, ders kitabındaki satırlar arası yatay ve dikey boşlukların dengeli olduğunu desteklemiştir.

Madde 5. Dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanması (Koyu, italik, renkli, yazı çeşitlerinin bütünlüğü bozmayacak biçimde çarpıcı tasarlanmış olması, metin içinde olumsuzluk bildiren sözcükler dışında altını çizmek ve büyük harf kullanılmaması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %59,5'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlandığına, %7,2'sinin ders kitabında dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %33,3'ünün ise ders kitabında dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlandığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,52$ ortalama ile ders kitabında dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanarak beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmiştir.

Dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcükler tasarlanırken gerektiği kadar ilgi çekici olmasının yanında, çevresindeki diğer grafik tasarım öğeleriyle uyumlu olmasına özen gösterilmelidir. Örneğin; dikkat odaklama biçimleri, renk, biçim, doku vb. yönlerden birbirleriyle uyumlu ve tüm metin içinde sayfa rengi, semboller, resimlemeler gibi diğer öğelerle bütünlük oluşturacak biçimde tutarlı olarak kullanılmalıdır (Alpan, 2008, s. 116-117) . Ayrıca baskıların açık, net, renkli, estetik seviyeye uygun, konu ile bağlantılı ve anlaşılır olması gerekir. Canlı renklere sahip olan öğretici öğeler, siyah beyaz ve soluk resimlere oranla daha çok dikkat çekmektedir (Kılıç ve Seven, 2011, s.120). Bu araştırmanın bulguları dikkate alındığında ders kitabındaki dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlandığı görülmüştür.

Madde 6. Satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olması (En çok 18-24 cm ya da 8-12 sözcük arasında olması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %75,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olduğuna, %1,3'ünün ders kitabının satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %22,9'unun ise ders kitabının satır uzunluğunun okunabilir

ölçülerde olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,74$ ortalama ile ders kitabında satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olduğunu belirtmiştir.

Çok kısa ve çok uzun satırlar okuyucuyu yorar. Kısa satırlar gözü dikey yönde harekete zorlarken, uzun satırlar ise gözün bir alttaki satırı bulmasını güçleştirmektedir (Kaptan ve Sürmeli, s.186). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının uzun satırlarının bulunduğu bir parça alınmış ve cetvel ile ölçülmüştür. Cetvel ile yapılan ölçüm ile satır uzunluğunun 15 cm olduğu ve satır uzunluğundaki sözcük sayısının genelde 9-12 arasında değiştiği görülmüştür. Bu inceleme ve araştırma bulguları sonucunda 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olduğu söylenebilir.

Madde 7. Sözcükler arası boşlukların dengeli olması (Tutarsız boşluklar nedeni ile okumayı kesintiye uğratmaması için otomatik olarak tam bloklama kullanılmaması, diğer bir deyişle yanlardan bloklama kullanılmaması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %80,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında sözcükler arası boşlukların dengeli olduğuna, %0,7'sinin ders kitabında sözcükler arası boşlukların dengeli olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %19,0'unun ise ders kitabında sözcükler arası boşlukların dengeli olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,79$ ortalama ile ders kitabında sözcükler arası boşlukların dengeli olduğunu belirtmiştir.

Bir ders kitabında metinlerin düzenlenmesinde dikkate alınacak bir diğer nokta, boşlukların ayarlanmasıdır. Boşluklar okumayı etkiler. Görsel etkililik katar. Sunulacak bilginin organize edilmesine katkı sağlar (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 30). Sözcükler arasında dengeli, tutarlı boşluk bırakmanın en etkili yolu metin tasarımında bir taraftan bloklanmış düzenleme diğer bir deyişle bir taraftan hizalama kullanılmasıdır (Alpan, 2004, s. 87). Aynı zamanda sözcükler arasında bırakılan boşluklarda tutarlı olmalıdır. Aksi takdirde okuma kesintiye uğrayabilir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabından alınan örnek bir parçada sözcükler arası boşluklar incelenmiş ve tutarlılık gözlenmiştir. Araştırma bulgularına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında sözcüklerin arasında tutarlı boşluk olduğu söylenebilir.

Madde 8. Harflerin arasındaki boşlukların dengeli olması (Harflerin iç boşluklarının ve sözcük içindeki boşlukların optik olarak düzenlenmesi (harflerin karakterlerine göre dizilmesi) ve harflerin içlerinin kapanmaması için çok kalın harf karakteri kullanılmaması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %83,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında harflerin arasındaki boşlukların dengeli olduğuna, %1,3'ünün ders kitabında harflerin arasındaki boşlukların dengeli olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %15,0'inin ise ders kitabında harflerin arasındaki boşlukların dengeli olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,82$ ortalama ile ders kitabında harflerin arasındaki boşlukların dengeli olduğunu belirtmiştir.

Gezer (2007, s. 34)'e göre hazırlanan metnin içeriği, kullanım amacı, okuyucu kitlesi harf boyutunun belirlenmesinde göz önüne alınmalıdır. Bir bülten tahtası için hazırlanmış bir metin ile bir kitap için hazırlanmış metindeki harf boyutu arasında fark olmalıdır. Alpan (2004, s. 88)'a göre harfler arasındaki boşlukları düzenleme biçimleri okunabilirliği doğrudan etkilemektedir. Deneyimli ya da yetişkin okurlar için sıkışık biçimler kullanılabilir ancak çocuk ve yaşlı okurlar için optik olması koşuluyla normal ve gevşek dizgi türlerinin seçilmesi daha uygundur. Pektaş (2001)'a göre yazıda okumayı kolaylaştıran en önemli etkenlerden birisi harflerin iç boşlukları ile harfler arası boşlukların dengeli olmasıdır. İçi kapanmış bir "a" ya da "ü" harfinin okunması elbette güçtür. Bu nedendir ki bold (kalın) karakterler, light (ince) karakterlere göre daha zor okunmaktadır.

Extra Bold	N-A
Bold	N-A
Reguler	N-A
Light	N-A

Şekil 2. Çok kalın yazılar inceye göre daha zor algılanır (Pektaş, 2001).

Harflerin arasında boşluk eklenmemiş dizgiye (boşluk eksiltilmediyse ya da boşluk eklenmediyse) normal dizgi denir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde kitapta harf arası boşlukların normal dizgi tanımına uygun olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular dikkate alınırsa öğretmenler 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan harflerin arasındaki boşlukların dengeli olduğu görüşüne sahiptir ve bu görüşün literatürde yer alan bilgilerle desteklendiği görülmüştür.

Madde 9. Metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmesi (Görsel ve anlam bütünlüğü açısından paragraftaki son satırın diğer sayfanın başına ve ilk satırın sayfa sonuna gelmemesine özen gösterilmesi):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %73,2'sinin 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edildiğine, %3,3'ünün ders kitabında metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %23,5'inin ise ders kitabında metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edildiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,69$ ortalama ile ders kitabında metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edildiğini belirtmiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalarda yer alan bir paragraftaki son satırın diğer sayfanın başına ve ilk satırın sayfa sonuna gelmemesine özen gösterildiği görülmüştür. Paragrafta yer alan metinlerin anlam bağlantılarını koparmamak adına kitapta bu özelliğe özen göstermesi öğrenciler açısından önemlidir.

3.1.1.2. Metin Örgütleyiciler

5. sınıf Fen bilimleri ders kitabının metin tasarımı açısından değerlendirilmesine ilişkin metin örgütleyiciler boyutundaki altı maddeye yönelik bulgulara sırasıyla yer verilmiştir.

Madde 10. Başlıkların etkili düzenlenmesi (Başlıkların olabildiğince kısa olması, uzun alt başlıklarda küçük harf kullanılması. Ana, alt ve yan başlıkların farklı karakterlerde ve harf boylarının aşamalı düzenlenmesi (ör: bölüm başlığının 22 punto, alt ve yan başlıkların ise metin başlığından 1-2 punto küçük olması gibi):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %62,7'sinin 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında başlıkların etkili düzenlendiğine, %4,6'sının ders kitabında başlıkların etkili düzenlenmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %32,7'sinin ise ders kitabında başlıkların etkili düzenlendiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,58$ ortalama ile ders kitabında başlıkların etkili düzenlendiğini belirtmiştir.

Ders kitaplarında çok sayıda başlık ve alt başlık kullanılması ve başlıkların uzun olması öğrenciyi şaşırtabilir ve olumsuz yönde etkileyebilir (Alpan, 2004, s. 91). Küçükbaşlıklar büyük harflerle yazılabilir ancak üç sözcükten fazla olan ifadeler ve cümleler küçük harf

kuralına uygun yazılmalıdır. Büyük harflerde bütün harflerin boyutları aynı olduğu için gözün harfleri ayırt etme gücü azalmakta ve bu nedenle de okuma hızı düşmektedir. Oysa küçük harflerde her harfin boyutu ve şekli farklı olduğundan göz harfleri daha kolay seçebilmekte ve okuma daha kolay olmaktadır (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2001, s. 31).

Ek 6'da 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan örnek sayfada herhangi bir ünitenin ana ve alt başlıkları seçilmiş ve Ek 16'da seçilen ünitenin ana ve alt başlıklarının yazı karakteri ile puntosu incelenmiştir. Ünite numarası, ana başlığı ve alt başlıklarında, kavramlar ve terimleri içeren başlıklarda, sayfaların hangi sınıfa, derse ve üniteye ait olduğunu gösteren üst bilgide, konu başlığında ve etkinlik numarası ve başlıklarında yazılan kelimelerin yazı karakterleri (tipleri) ve puntoları sırasıyla Ek 16'daki gibidir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı hazırlanırken kitapta konunun kaçınıcı üniteye ait olduğunu gösteren sayısal ifade, ünite yazımı ile ünitenin adı, bölümler kısmı ile bölümlerin adı aynı yazı karakteri (Calibri-bold) ve 30, 24, 15 ve 12 punto sıralaması ile yazılmıştır. Bu özellik kitabın ana, alt ve yan başlıklarının yazı boyutu aşamalı düzenlenme kuralına uyduğunu göstermiştir. Ayrıca kitabın tamamı incelendiğinde ana başlıkların kısa olduğu ve alt başlıklarda ise küçük harflerin kullanıldığı görülmüştür. Ana başlıklar ve alt başlıklar renk, yazı karakteri ve punto olarak tutarlı ve hiyerarşiktir. Bu özellik ise 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında başlıkların etkili düzenlendiğini göstermiştir. Sonuç olarak ders kitabının başlık özelliklerinin literatürde yer alan bilgilere uygun nitelikte hazırlandığı görülmüştür.

Madde 11. İçindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlenmesi (Gerektiğinde tanıtım amacına hizmet edici resim, şema, grafik etkiler kullanılarak öğrencinin ilgisine sunulması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %42,5'inin 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlendiğine, %9,8'inin ders kitabında içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlenmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %47,7'sinin ise ders kitabında içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlendiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,32$ ortalamasına göre ders kitabında içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlendiğine kısmen katılmıştır ancak bu ortalama "evet" ortalamasına çok yakın bir ortalama olduğundan ve cevapların yüzde değerlerine bakıldığında "evet" ve

“kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri %90,2 çıktığından kitabın içindekiler listesi dikkat çekici biçimde düzenlenmiştir, denilebilir.

Kılıç ve Seven (2011, s. 171)’e göre ders kitaplarında oluşabilecek karışıklıkları önlemek için içindekiler bölümünün olabildiğince sade ve anlaşılır olması gerekir. İçindekiler bölümünün hazırlanmasında amaç öğrencilerin ilgilerini çekmek değil, öğrencilerin kitabı daha verimli şekilde kullanmalarını sağlamaktır. Alpan (2004, s. 93)’a göre ilköğretim düzeyinde kullanılan ders kitaplarının sayfa açısından ekonomik olması adına içindekiler listesi düzenlenirken sıkıştırılmış iki sütun düzenlemesini kullanmaktan kaçınılmalı ve başlıkların sonundan sayfa numarasına kadar normal koyulukta nokta kullanarak belirgin çizgiler oluşturularak gözün yorulması önlenmelidir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının içindekiler sayfası (Ek 5) değerlendirildiğinde tanıtım amacına hizmet edici resim, şema, grafik etkiler kullanılmamıştır. İçindekiler sayfasının tek sütun halinde hazırlandığı, sade ve anlaşılır olduğu ve kullanılan yazı karakteri renginin de sadece siyah olduğu görülmüştür. İçindekiler sayfasında “İÇİNDEKİLER” başlığının Calibri-Bold 18 ile yazıldığı, koyu renkle yazılan ünite ve bölüm adlarının MyriadPro-Bold 12 ile yazıldığı ve açık renkle yazılan konu başlıklarının MyriadPro 12 ile yazıldığı görülmüştür.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında “İÇİNDEKİLER” başlığının yazı karakterinin ve puntosunun kitap içerisindeki konu başlıkları ile uyumlu olduğu görülmüştür ancak içindekiler bölümünün ünite, bölüm ve konu başlıklarının yazı karakteri ve puntosu ayrı bir tasarım olarak hazırlanmıştır. Bu nedenle içindekiler bölümünde bütünlük ilkesine uyulmuştur, denilebilir. Konu başlıklarının sonundan sayfa numarasına kadar aktarılan çizgilerin normal koyulukta olduğu ve öğrencinin gözünü yormayacak derecede hazırlandığı görülmüştür. Sonuç olarak kitabın içindekiler listesinin genel özellikleri, literatürde yer alan bilgilere uygun olarak hazırlanmıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu kitabın içindekiler listesinin dikkat çekici biçimde düzenlendiğine kısmen cevabını vererek orta derecede katıldığını belirtmiştir.

Madde 12. Kutuların amaca kısmen uygun kullanılması (Süs amaçlı gereksiz çerçeveler biçiminde kullanılmaması, gerekirse metinden ayrı olarak dikkat çekmesi istenen özet, soru, senaryo gibi etkinliklerde sayfa tasarımına uygun olarak kullanılması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %52,9'unun 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında yer alan kutuların amaca kısmen uygun kullanıldığına, %7,2'sinin ders kitabında yer alan kutuların amaca kısmen uygun kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %39,97'sinin ise ders kitabında yer alan kutuların amaca kısmen uygun kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,45$ ortalama ile ders kitabında kutuların amaca kısmen uygun kullanıldığını belirtmiştir.

Yalın (2001, s. 153)'a göre ders kitaplarında metin örgütleyici olarak kullanılacak kutu küçük olmalıdır ve kutunun içindeki yazı az ve görünümü genel sayfa tasarımına uygun olmalıdır. Bu bilgidan yola çıkılarak kutular dikkat çekici özellikte sayfanın estetiğini sağlayan unsurlar olarak tasarlanmalıdır. Örneğin; 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında etkinlik sırasında alınması gereken güvenlik tedbirlerinin, uyarıların ve açıklamaların tasarımının her üniteye aynı olduğu görülmüştür (Ek 10).

Öğrenilen konu ve kavramlara ilişkin teknoloji uygulamalarına yönelik günlük hayattan ilgi çekici örneklerin yer aldığı "bilgi dağarcığım" kutusunun da tasarım olarak her üniteye aynı olduğu görülmüştür (Ek 11).

Kariyer bilinci oluşturmak amacıyla konulara ilişkin meslek ya da meslek gruplarının tanıtımına yer verilen "ilgili meslekleri tanıyalım" kutusunun da tasarım olarak her üniteye aynı olduğu görülmüştür (Ek 12). Sonuçta 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan kutu tasarımları incelendiğinde kutuların amaca uygun biçimde kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

Madde 13. Her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlanması (Bölüm başında ana ve alt başlıkların içerik hedeflerine ve sayfa tasarım biçimine uygun olarak yer alması):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %65,4'ünün 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlandığına, %6,5'inin ders kitabında her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlanmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %28,1'inin ise ders kitabında her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlandığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,58$ ortalama ile ders kitabında her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlandığını belirtmiştir.

Ders kitaplarındaki bölüm başında ana ve alt başlıkların yer alması gerekir. Bunlar ana ve alt içerik hedeflerine ve sayfa tasarım biçimine uygun olarak yazılmalıdır (Keser, 2004, s. 271). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında ünitelerin başında ünitenin adının yer aldığı bir başlığın, ünite başlığından daha küçük puntolarla yazılmış bölümlerin ve bölümlerin adlarının yer aldığı görülmüştür (Ek 6 ve Ek 13). Böylelikle öğrenci ünitenin başlangıcına baktığında hangi başlıklar altında hangi konuları öğreneceği hakkında fikir sahibi olur. Ayrıca dikkat çekmek amacıyla her ünitenin başlangıcında farklı renk tasarımı kullanılarak renkli zemin üzerine beyaz yazı rengi kullanılmıştır. Bununla birlikte ünitelerdeki her başlığın yazı karakterinin aynı olduğu görülmüştür fakat başlık sıralamasında yazı puntosu gitgide küçülmüştür. Her bölüm için ilgili başlık listesi tasarımda bütünlüğün olduğu ve korunduğu görülmüştür. Sonuç olarak 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında her bölüm için ilgili başlık listesinin bütünlük içinde hazırlandığı söylenebilir.

Madde 14. Sözlük düzenlemesinin yapılması (Bilinmeyen sözcükler ve teknik terimler için kitap sonunda bir sözlüğe yer verilmesi):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %63,4'ünün 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında sözlük düzenlemesinin yapıldığına, %3,9'unun ders kitabında sözlük düzenlemesinin yapılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %32,7'sinin ise ders kitabında sözlük düzenlemesinin yapıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,59$ ortalama ile ders kitabında sözlük düzenlemesinin yapıldığını belirtmiştir.

Sözlük, alfabetik sıraya göre düzenlenmelidir. Harfin yazılıp, altında o harfle ilgili kelime ve tanımların sunulması, aranacak kelimelerin daha kolay bulunmasını sağlayacaktır (Kılıç ve Seven, 2011, s. 173). Sözlük, öğrencinin bir terimle dersin başka ünitelerinde karşılaştığında, anlamını hatırlamasına yardımcı olabilir.

Sözlük bölümünde de genel sayfa tasarımına uyulmalıdır. Kronolojik sırayla verilen sözcükler baş harflerine göre kolayca bulunabilmesi için her harfin grubunun bloklanması açık ve net yapılmalıdır. Bir harften diğerine geçişte yeterince boşluk bırakılmalıdır (Alpan, 2008, s. 126).

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı birinci ve ikinci kitap olarak öğrencilere hazırlanmıştır. Hem birinci hem de ikinci kitabın son sayfalarında kaynakça bölümünden önce sözlük düzenlemesinin yapıldığı görülmüştür (Ek 14). Sözlük bölümünün yazı karakteri, puntosu

ve satır aralığı kitabın tamamı ile tutarlıdır. Harfler alfabetik sıraya göre verilmiştir. Her harfin bilinmeyen sözcüğü ya da teriminden sonra belirli bir boşluk verilmiş ve diğer harfe geçiş yapılmıştır. Sözlük bölümünün eksiklikleri ise tanımı verilen sözcüğün koyu renkle belirtilmemesi, sözcükler arası boşlukların yeterli olmaması, sözcük tanımlarının ikinci satırına girinti verilmemesi, hizalamanın yapılmaması ve sözcük tanımlarında tutarlılığın gözlenmemesi olmuştur. Her iki 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yapılan inceleme sonucunda sözlük bölümü 5. sınıf öğrencilerinin kitap içerisinde bilinmeyen sözcük ya da terimle karşılaştığında başvuracağı nitelikte hazırlanmıştır. Öğretmenlerin ölçek formuna verdiği cevapların ortalamasına göre ders kitabının sözlük düzenlemesinin yapıldığı söylenebilir.

Madde 15. Kaynakça düzenlemesinin yapılması (Metin içinde kullanılan kaynaklara kaynakçada yazım kurallarına ve öğrenci düzeyine dikkat edilerek yer verilmesi):

Tablo 6 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %69,9'unun 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabında kaynakça düzenlemesinin yapıldığına, %6,5'inin ders kitabında kaynakça düzenlemesinin yapılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %23,5'inin ise ders kitabında kaynakça düzenlemesinin yapıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,63$ ortalama ile ders kitabında kaynakça düzenlemesinin yapıldığını belirtmiştir.

Ders kitaplarında metin içinde kullanılan kaynakları içeren bir kaynakça bulunmalıdır. Kaynakçadaki kaynakların verilisinde yazım kurallarına ve öğrenci düzeyine dikkat edilmelidir (Keser, 2004, s. 271-272). Kaynakça, kitabın içerisinde yer alan bilgilere öğrencinin kolay yoldan ulaşmasını sağlayarak öğrenciyi yönlendirmektedir. Ayrıca kaynakça sade, anlaşılır, doğru nitelikte ve yazım kurallarına uygun yazılırsa öğrenci kitabın içerisinde yer alan bir konu hakkında araştırma yaptığında kitaptaki kaynakçayı kullanabilmelidir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı birinci ve ikinci kitap olarak öğrencilere hazırlanmıştır. Hem birinci hem de ikinci kitabın son sayfalarında kaynakça düzenlemesinin yapıldığı görülmüştür (Ek 15). Ders kitabında yer alan kaynakça sade ve anlaşılır tasarlanmıştır. Kaynakça bölümünün yazı karakteri, puntosu ve satır aralığı kitabın tamamı ile tutarlıdır. Kaynakça alfabetik sıraya göre ve kaynakça yazım kurallarına APA (The American Psychological Association) uygun şekilde yazılmıştır. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında

sırasıyla yazarın soyadı ve adı, yayının basım tarihi, yayının adı, yayının basım yeri ve yayıncılığın adı yer almıştır. Kaynakça bölümünde her kaynaktan sonra yazılan yeni kaynağın arasında belirli boşluk verilerek geçiş yapılmış ve arada oluşabilecek karışıklıklar önlenmiştir. Kaynakça yazımının eksikliği ise kaynağın ikinci satıra gelen yazılarına girinti verilmeden devam edilmesidir. Her iki 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yapılan inceleme sonucunda kaynakça bölümü 5. sınıf öğrencilerinin düzeyine uygundur, denilebilir. Ders yılı döneminin başında öğretmenlerin kaynakça bölümünü tanıtmaları ile öğrenciler herhangi bir konuda başvuru niteliğinde kitabın kaynakça bölümünü rahatlıkla kullanabilir.

Öğretmenlerin, metin tasarımı alt başlığı olan tipografik özelliklerle ilgili maddelerden en çok “yazı boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.84$), en az ise “dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.52$) ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin, metin örgütleyicileriyle ilgili maddelerden en çok “kaynakça düzenlemesinin yapılması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.63$), en az ise “içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlenmesi” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.32$) ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cevap yüzdesi, tipografi ile ilgili olarak dikkat odaklayıcı sözcüklerin kitabın görsel tasarımına uygun olarak etkili tasarlandığını desteklese de elde edilen ortalamalar dikkat odaklayıcı sözcük yazımlarının görsel estetiğe katkısının daha fazla olması gerektiğini göstermiştir. Aynı şekilde öğretmenlerin cevap yüzdesi, metin örgütleyicileriyle ilgili olarak içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlendiğini desteklese de elde edilen ortalamalar içindekiler listesinin daha fazla dikkat çekici özelliğe sahip olması gerektiğini göstermiştir. Bu nedenle içindekiler listesi hazırlanırken kitabı tanıtıcı ya da kitap içeriği ile ilgili görseller abartıya kaçılmadan ve liste başlıkları ile bağlantılı olarak kullanılabilir. Görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımı ile ilgili maddelerin genel ortalaması incelendiğinde $\bar{x}=2,66$ bulunmuştur. Bu ortalamaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını metin tasarımı açısından uygun bulmuştur, denilebilir.

3.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Görsel tasarım ilkelerine uygunluk ölçeğinde görsel öğelerin tasarımına ilişkin 10 madde bulunmaktadır. Görsel tasarım ilkelerinden görsel öğelerin tasarımına ilişkin 10 maddeye ait bulgular Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’de öğretmenlerin görsel öğelerin tasarımına ilişkin 10 maddeye ilişkin cevaplarının yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 7. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Görsel Öğelerin Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde no	Cevap Seçenekleri								
	Hayır		Kısmen		Evet		Aritmetik ortalama	Standart sapma	
	f	%	f	%	f	%			
M16	13	8,5	67	43,8	73	47,7	2,39	0,64	
M17	9	5,9	78	51,0	66	43,1	2,37	0,59	
M18	7	4,6	72	47,1	74	48,4	2,43	0,58	
M19	12	7,8	80	52,3	61	39,9	2,32	0,61	
M20	10	6,5	53	34,6	90	58,8	2,52	0,61	
M21	2	1,3	51	33,3	100	65,4	2,64	0,50	
M22	3	2,0	74	48,4	76	49,7	2,47	0,53	
M23	6	3,9	80	52,3	67	43,8	2,39	0,56	
M24	8	5,2	53	34,6	92	60,1	2,54	0,59	
M25	8	5,2	71	46,4	74	48,4	2,43	0,59	
Genel							2,45		

Madde 16. Görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunmaları (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin metin içeriğine uygun, yaratıcı, yönlendirici, düşündürücü, mesajı özetleyici ve bilgilendirici biçimde tasarlanmaları):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %47,7’sinin 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunduğuna, %8,5’inin ders

kitabındaki görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %43,8'inin ise ders kitabındaki görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunduğu kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,39$ ortalama ile ders kitabında görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Çevremizde artan görsel uyarılar insanları etkilemektedir. İnsanlar görsel uyarılara anlamlar yüklemekte ve insanların hafızalarında görsel uyarılara yükledikleri anlamlar önem kazanmaktadır. Kişi görsel uyarıdan aldığı mesajı nasıl algılıyorsa hafızasına o algıyı yükleyecektir. Görsel uyarılar basılı materyallerde de öne çıkan en önemli unsurdur. Ders kitapları da basılı materyallerin içinde yer almaktadır. Basılı materyallerdeki görseller, öğrenciyi vereceği mesaj açısından etkilemeli ve mesajı desteklemelidir. Ders kitaplarında yer alan görseller öğrencinin yaratıcılığını harekete geçirerek kitapta yer alan mesajdan nasıl etkilendiğini de göstermektedir. Görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunması özellikle bir toplumun büyük bir kısmını oluşturan öğrenciler yani çocuklar tarafından okunacak ders kitapları hazırlanırken çok önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şahin (2012, s. 134)'e göre görsel öğeler, metindeki yazılı anlatımı destekleyen, içeriğinin anlaşılmasını kolaylaştıran, okuyucuyu görsel olarak düşündüren metin içerisindeki resim, grafik, diyagram, tablo, harita, ağ çizelgeleri vb. unsurlardan oluşur. Resimlerin içeriği kavramaya yardımcı olma, dikkati çekme, motive etme, soyut ve karmaşık kavramları açıklama gibi işlevleri yerine getirir. Görsel öğeler yoğunlaştırılmış bilgi içermeleri nedeniyle kolayca yorumlanır, hatırlamayı kolaylaştırır, ilgi ve dikkat çeker. Ayrıca iletişim sürecini güçlendirmek için tablolar, grafikler ve görseller gibi birçok araç kullanılabilir (Wright, 1980; aktaran Şahin, 2012, s. 134). Ayrıca görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunabilmeleri için ilgili metne, içeriğe bağlı olmaları gerekir ve metinde anlatılanları doğru biçimde açıklamalıdır. Özellikle 13 yaşın altındaki çocuklarda resimlemeler, metinle sıkı sıkıya ilişki içinde olmalıdır (Alpan, 2004, s. 100).

Ders kitabı yayımlayan her kurum ders kitabının hitap ettiği hedef kitlenin psikolojisini bilen uzmanlardan ve görsel tasarımcılardan yararlanmalıdır. Ders kitabı yazan yazarlar, kendilerini o çocuğun yerine koyarak yazdıklarını bir de çocuk gözüyle görmeye çalışmalıdır (Yapıcı, 2004, s. 129). Elde edilen bulgulardan 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin mesaj aktarımında taşıması gereken özellikleri taşıdığı söylenebilir.

Madde 17. Resimlemelerde desenin sağlam olması (Resimlemelerde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olması, örneğin oturan bir figürün izleyende o duyguyu uyandırması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %43,1'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının resimlemelerinde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olduğuna, %5,9'unun ders kitabının resimlemelerinde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %51,0'inin ise ders kitabının resimlemelerinde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,37$ ortalama ile ders kitabındaki resimlerin desenlerinin sağlam olduğunu belirtmiştir.

Bir resimlemede verilmek istenen mesaj alıcı tarafından açık ve doğru olarak anlaşılırsa o resimlemedeki desenin sağlam çizilmiş olduğundan söz edilebilir (Alpan, 2004, s. 103). Degas da şu güzel sözü söylemiş: “Desen formun, biçimin ya da doğanın kendisi değil, doğayı görüş, yorumlayış tarzıdır. Özetle şunu söyleyebiliriz ki desen görülenin değil, duyulanın çizimidir” (İslimyeli, 1982; aktaran Düz, 2001, s. 91). Elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (%94,1'i) 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında bulunan resimlemelerde desenlerin sağlam çizilmiş olduğuna ve resmin öğrencilerde istenen duyguyu oluşturduğuna katılmıştır.

Madde 18. Tasarımda yalınlık ve basitlik ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğeleri oluşturan biçimlerin ne tam gerçekçi ne de tam soyut olması. Yalın anlaşılır ve mesajın gerektirdiği kadar detay kullanılması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %48,4'ünün 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabının tasarımında yalınlık ve basitlik ilkesine uyulduğuna, %4,6'sının ders kitabının tasarımında yalınlık ve basitlik ilkesine uyulmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %47,1'inin ise ders kitabının tasarımında yalınlık ve basitlik ilkesine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,43$ ortalama ile kitabın tasarımında yalınlık ve basitlik ilkesine uyulduğunu belirtmiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan görsel öğeler öğrencinin dikkatini dağıtacak şekilde olmamalıdır. Görsel öğeler yoluyla öğrencilere iletilen mesajların öğrenci tarafından kolay algılanması ve mesajın öğrencilerde görsel öğelerle kalıcı olması için bu

ilke önemlidir. Bu nedenle 5. sınıf öğrencilerinin düzeyine uygun basit ve anlaşılır resimler ve fotoğraflar kullanılmalıdır. Elde edilen bulgulara göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin tasarımının yalınlık ve basitlik ilkesine uygun olduğu söylenebilir.

Madde 19. Görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması (Bir görsel öğeye bakarken göz hareketlerinin daha çok sol üst köşede odaklandığı bulgusundan hareketle içerik elveriyorsa vurgulanması gereken öğelerin sol üst köşeye yerleştirilmesine dikkat edilmesi):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %39,9'unun 5. sınıf Fen bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanıldığına, %7,8'inin ders kitabındaki görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %52,3'ünün ise ders kitabında görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır.

Vurgu, bir öğeye dikkat çekmek için vurgulanacak öğeyi diğer öğelerin önüne geçirmektir. Görsel öğe ve sayfalarda vurgu, bir sayfada bir görselin renklendirilmesi, şekil, fotoğraf ya da grafiksel bir elemanla birlikte sunumu yapılabilir (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 49). Ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanmak, önemli öğe için diğerlerinden daha parlak bir renk kullanmak, temel öğeyi diğerlerinden daha büyük yapmak, vurgulanmak istenilen madde rengi ile zemin arasında kontrast oluşturmak, diğer şekillerden farklı bir şekil kullanmak, vurgulanacak öğeyi diğer öğelerin çakıştığı bir yere yerleştirmek vb. yaklaşımlarla vurgulama yapılabilir (Keser, 2004, s. 271-272).

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde genel itibariyle vurgulanması gereken öğelerin sol üst köşeye yerleştirildiği görülmüştür. Ayrıca $\bar{x}=2,32$ ortalaması ile öğretmenlerin ders kitabında görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanıldığına kısmen katıldığı ortaya çıkmıştır; ancak bu ortalama “evet” ortalamasına çok yakın bir ortalama olduğundan ve cevapların yüzde değerlerine bakıldığında “evet” ve “kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri %92,2 çıktığından 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelerde vurgulama etkili kullanılmıştır, denilebilir.

Madde 20. Görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin öğrencilerin yaşantılarına, onların somut deneyimlerine uygun olması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %58,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulduğuna, %6,5'inin ders kitabındaki görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %34,6'sının ise ders kitabındaki görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,52$ ortalama ile ders kitabındaki görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulduğunu belirtmiştir.

Ders kitaplarında yer alan metinlerle sunulan görsel öğeler, öğrencilerin deneyimlerinden yola çıkılarak sunulursa görsel öğeler öğrencinin yaşantısından parçalar çağrıştırabilir ve öğrenmesinde kalıcılık sağlanabilir. Bir başka deyişle ders kitaplarında yer alan görsel öğeler (öğrencilerin yaş düzeyine uygun olarak); o zamana kadar görebileceği birçok somut nesne, etrafındaki canlılar veya herkesin günlük hayatta karşılaşılabileceği olayların görselleri olursa öğrenci kendi yaşantısıyla bağ kurabilir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde kitapta kullanılan görsellerin öğrencilerin yaşantısıyla doğrudan ilgili ya da çağrışımlar kurabileceği görseller olduğu görülmüştür. Örneğin, kitapta “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesinde “Besinler ve Özellikleri” bölümünün konu anlatımı, etkinlik kısmı ve tablolarında öğrenci günlük hayatta yediği içtiği besinlerin görselleri ile karşılaşmıştır. “Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi” ünitesinde “Kuvvetin Ölçülmesi” bölümünde öğrenci kendisinde kuvveti çağrıştıran örneklerin görselleri ile karşılaşmıştır (bir çocuğun yazı yazarken kaleme bir kuvvet uygulaması, bir çocuğun el arabası sürmesi gibi...). Kullanılan görsel öğelerin bilimsel olarak doğruluğu ve öğrenci düzeyine uygun yansıtılması, öğrencinin fen bilimleri dersinde kavram yanılığına düşmeden ilerlemesine katkı sağlaması açısından önemlidir. Elde edilen bulgular ve incelemeler sonucunda 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan görsel öğelerin öğrenci düzeyine uygun olduğu söylenebilir.

Madde 21. Görsel öğelerin renkli olması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin özellikle ilköğretim birinci devrede renkli olması fakat çok sayıda renk kullanılmaması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %65,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin renkli olduğuna, %1,3'ünün ders kitabındaki görsel öğelerin renkli olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin

%33,3'ünün ise ders kitabındaki görsel öğelerin renkli olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,64$ ortalama ile ders kitabındaki görsel öğelerin renkli olduğunu belirtmiştir.

Öğrencinin zihninde karmaşıklık yaratmaması açısından görsel öğelerde çok fazla renk unsuru kullanılmaması gerekir. Ders kitabı hazırlanırken tasarımcılar, renk unsuru öğrencinin dikkatini çekecek nitelikte ve öğrenciyi motive edici şekilde kullanmalıdır. Ayrıca bazı noktalarda renklerin ayırt ediciliğinden yararlanılmalıdır. Ders kitabında ünite sayfalarının farklı renklerde olması öğrencinin konunun hangi üniteye ait olduğunu anlaması açısından önemlidir ve bu özellik 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kullanılmıştır. Öğrenci, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında farklı renkte şekil, resim ve tablo ile karşılaşmaktadır. İncelemeler dikkate alındığında 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan görsel öğelerin renkli olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin cevap yüzdesi ve ortalaması, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun kitapta yer alan görsel öğelerin renklerini 5. sınıf öğrencilerine uygun bulduğunu göstermiştir.

Madde 22. Tasarımda bütünlük ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin içindeki tüm elemanların bir konu ile ilgili olarak bütünlük içinde düzenlenmiş olması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %49,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının tasarımında bütünlük ilkesine uyulduğuna, %2,0'sinin ders kitabının tasarımında bütünlük ilkesine uyulmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %48,4'ünün ise ders kitabının tasarımında bütünlük ilkesine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,47$ ortalama ile ders kitabının tasarımında bütünlük ilkesine uyulduğunu belirtmiştir.

Alpan (2004, s. 110)'a göre, görsel öge aracılığıyla öğrenciye iletilecek mesajın etkili olabilmesi için tasarımda bütünlük ilkesine dikkat edilmelidir. Görsel öge içindeki tüm elemanlar arasında görev birlikteliği ve birlik söz konusudur. Öğretim amaçlı görsel öğelerde, ders kitaplarında sıklıkla yapılan hatalardan biri boşlukların azlığıdır, boşluk olması gereken yerlerde gereksiz birçok nesne bulunmaktadır.

Bağcı (2007, s. 57)'ya göre kullanılacak olan görsel araçlar birbiri ile iyi örgütlenmelidir çünkü iyi örgütlenmemiş bir görsel öğenin anlaşılması ve yorumlanması kolay olmamaktadır. Bu bilgilere göre ders kitaplarında yer alan metinler ve görsel öğeler

konuyla ilgili olarak birliktelik içerisinde sunulmalı ve bu yolla öğrencinin anlamasını ve hatırlamasını kolaylaştırmalıdır. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde kitapta vurgulanmak istenen konuyla ilgili görsellere yeterince yer verildiği ve kitapta yer alan görsel sayısında abartıya kaçılmadığı görülmüştür. Görseller literatürdeki bilgilere göre istenilen nitelikte ve nicelikte kullanılmış, kitapta yeterince boşluklar bırakılmıştır. İncelemelere ve elde edilen bulgulara göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan görseller, metinle birlikte istenilen mesajı vermek ve öğrenmeyi kolaylaştırmak amacıyla tasarımıda bütünlük ilkesine uygundur, denilebilir.

Madde 23. Tasarımda denge ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğeleri tasarlamada kullanılan elemanların dengeli bir biçimde yerleştirilmiş olması, simetrik dengeyi kullanmaktan kaçınılması, hareket ve dikkat çekme özelliği açısından asimetrik denge kullanılması. Boşluk doluluk oranına dikkat edilmesi):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %43,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının tasarımıda denge ilkesine uyulduğuna, %3,9'unun ders kitabının tasarımıda denge ilkesine uyulmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %52,3'ünün ise ders kitabının tasarımıda denge ilkesine uyulduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,39$ ortalama ile ders kitabının tasarımıda denge ilkesine uyulduğunu belirtmiştir.

Madde 23'e göre görsel tasarımıda asıl istenen asimetrik dengeyi kullanarak dikkat çekmektir. Bir ders kitabının görsel tasarımıda denge yoksa resimler, fotoğraflar vb. üst üste ya da sadece sayfanın bir tarafına toplanmıştır. Öğretmenlerin verdiği cevaplara göre kitabın görsellerinin tasarımı denge ilkesine uygundur; ancak kitap incelendiğinde görsel öğeler etkinlikteki aşamaları gösteriyorsa alt alta, konu ile ilgili örnekleri gösteriyorsa yan yana ya da sağ veya sol tarafa simetrik (formal) olarak yerleştirilmiştir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan görseller genelde simetrik (formal) dengeye uygun yerleştirilmiştir, denilebilir.

Madde 24. Rengin amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerde yer alan obje ve figürlerin renklerinin, önemli bilgi ve ayrıntılara ışık tutacak, benzerlik ve farklılıklara işaret edecek, estetik duygu uyandıracak biçimde kullanılması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %60,1'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında rengin amaca uygun kullanıldığına, %5,2'sinin ders kitabında rengin amaca uygun kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %34,6'sının ise ders kitabında rengin amaca uygun kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,54$ ortalama ile ders kitabında rengin amaca uygun kullanıldığını belirtmiştir; ancak, kullanılacak renk sayısı en fazla dört renkle sınırlandırılmalıdır.

İşlev ya da özellikleri bakımından bir görselde farklı öğelerin ön plâna çıkarılması gerekiyorsa her bir öğe için açık ve parlak renkler kullanılmalıdır. Ders kitaplarında resimleme, fotoğraf, şekil, şema vb. görsel öğelerde yer alan obje ve figürlerin renklerinin önemli bilgi ve ayrıntılara ışık tutacak, benzerlik ve farklılıklara işaret edecek, estetik duygu uyandıracak biçimde kullanılması gerekmektedir (Keser, 2004, s. 273).

Ders kitaplarında öğrencilerin bildiği ana renklerden yararlanılmalı; koyu, bulanık renklerden kaçınılmalıdır. Renkler canlı ve kompozisyonu tamamlar nitelikte olmalıdır (Atmaca, 2006, s. 326). Ayrıca görsellerdeki renk sayısı abartılırsa öğrenci görseli takip etmekte ve anlamakta zorlanabilir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görseller incelendiğinde canlı renkler yer almıştır. Ders kitabında her ünite farklı renklerle çağrıştırılarak öğrencilerin üniteleri ayırt etmesi kolaylaştırılmıştır. Örneğin; “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesi yeşil, “Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi” ünitesi mavi renkle ayırt edilmiştir. Aynı zamanda kitapta önemli bilgi ve ayrıntılarda ya da benzerlik ve farklılıklarda aynı renkler kullanılmıştır. Örneğin, kitapta öğrenilen bilgileri tekrar etmek amacıyla tasarlanan değerlendirme bölümünde canlı ve benzer renkler kullanılmıştır. İncelemeler ve öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında rengin amaca uygun kullanıldığı söylenebilir.

Madde 25. Görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin içeriği ayrıntı gerektiriyorsa boyutların büyük ve geniş tutulması):

Tablo 7 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %48,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanıldığına, %5,2'sinin ders kitabındaki görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanılmadığına katıldıkları ortaya

çıkıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %46,4'ünün ise ders kitabındaki görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,43$ ortalama ile ders kitabındaki görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanıldığını belirtmiştir.

Fotoğraf ve resimlerin boyutu arttıkça görsel etkisi daha da artmaktadır. Boyutu arttırdıkça, ona bakan kişinin kendini görselin içindeymiş gibi hissetmesi sağlanır (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 36). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde görsel öğelerin ayrıntıları fark ettirecek kadar büyük ve geniş yer aldığı görülmektedir. İncelemeler ve öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kullanılan görsellerin boyutlarının amaca uygun kullanıldığı söylenebilir.

Öğretmenlerin, görsel öğelerin tasarımı başlığı ile ilgili maddelerden en çok “görsel öğelerin renkli olması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.64$), en az ise “görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.32$) ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin cevap yüzdesi, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanıldığını desteklese de elde edilen ortalamalar kitaptaki görsel öğeleri vurgulamada öğrencinin dikkatini çekici tasarımların artırılması gerektiğini göstermiştir. Görsel tasarım ilkelerinden görsel öğelerin tasarımı ile ilgili maddelerin genel ortalaması incelendiğinde $\bar{x}=2,45$ bulunmuştur. Bu ortalamaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını görsel öğelerin tasarımı açısından uygun bulmuştur, denilebilir.

3.1.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Görsel tasarım ilkelerine uygunluk ölçeğinde sayfa tasarımına ilişkin 7 madde bulunmaktadır. Görsel tasarım ilkelerinden sayfa tasarımına ilişkin 7 maddeye ait bulgular Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8’de öğretmenlerin sayfa tasarımına ilişkin 7 maddeye ilişkin cevaplarının yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 8. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Sayfa Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde no	Cevap Seçenekleri							
	Hayır		Kısmen		Evet		Aritmetik ortalama	Standart sapma
	f	%	f	%	f	%	\bar{x}	s
M26	4	2,6	56	36,6	93	60,8	2,58	0,54
M27	8	5,2	56	36,6	89	58,2	2,52	0,59
M28	11	7,2	72	47,1	70	45,8	2,38	0,61
M29	3	2,0	48	31,4	102	66,7	2,64	0,51
M30	7	4,6	64	41,8	82	53,6	2,49	0,58
M31	12	7,8	59	38,6	82	53,6	2,45	0,63
M32	10	6,5	49	32,0	94	61,4	2,54	0,61
Genel							2,52	

Madde 26. Görsel öğelerin okuma akışını engellememesi (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin okuma akışını engellemeyecek biçimde yerleştirilmesi. Başlığın altına ve metnin ortasına paragraf arasına yerleştirilmemesi, metin ile görsel öğeler arasında 4 mm dolaylarında hayali bir çerçevenin bırakılması):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %60,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin okuma akışını engellemediğine, %2,6'sının ders kitabındaki görsel öğelerin okuma akışını engellediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %36,6'sının ise ders kitabındaki görsel öğelerin okuma akışını engellemediğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,58$ ortalama ile ders kitabındaki görsel öğelerin okuma akışını engellemediğini belirtmiştir.

Görsel öğeler, başlığın altına ve metnin ortasına paragraf arasına yerleştirilmemelidir. Görsel öğelerin bölünmemesine özen gösterilmelidir. Örneğin bir tablonun yarısı sağ sayfada, yarısı da sol sayfada olmamalıdır. Metin ile görsel öğeler arasında 4 mm dolaylarında hayali bir çerçevenin bırakılmasında yarar vardır (Keser, 2004, s. 273-274). Özel durumlar dışında görsel öğeler sayfanın ya üst ya da alt yarısına yerleştirilmelidir. Araya yerleştirilen bir görsel öğe, yazının akışı içindeki anlamı koparmamalı ya da

okuyucunun ilgisini dağıtmamalıdır. Yazılı materyallerde görsellerin genel yerleşimleri de sayfalar arasında tutarlı olmalıdır (Ünal ve Şimşek, 2000, s. 222).

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalarda metinle ilişkili yeterli sayıda görsel ögenin yer aldığı ve görsel öge ile metin arasında bağlantı kurulabilmesi için okuma akışını engellemeyecek şekilde görsel ögenin metnin yakınında yer aldığı görülmüştür. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında ki görsellerin okuma akışını engellemediği söylenebilir.

Madde 27. Görsel öğelere yeterince yer verilmesi (Öğrencinin imgesel düşünmesi açısından resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelere sayfa tasarımında öğrenci düzeyine göre yeterince yer verilmesi):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %58,2'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelere yeterince yer verildiğine, %5,2'sinin ders kitabında görsel öğelere yeterince yer verilmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %36,6'sının ise 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelere yeterince yer verildiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,52$ ortalama ile 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelere yeterince yer verildiğini belirtmiştir.

Öğrenciler, eğitim öğretim sürecinde somut ve soyut işlem döneminden geçmektedirler. Beşinci sınıf öğrencileri 7-12 yaş grubunu kapsayan somut işlemler dönemindedir. Somut işlemler döneminde olan bir öğrenci, fen bilimleri kitabında gerçek hayatla ilişkilendirebileceği ne kadar çok resim, fotoğraf vb. görsel öğelerle karşılaşarsa kitaba daha fazla ilgi duyması sağlanabilir. Böylece öğrencinin konuyu daha kolay kavramasına ve imgesel düşünmesini geliştirmesine yardımcı olunabilir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalarda öğrenci düzeyine uygun sayıda görsel ögenin yer aldığı görülmüştür.

Madde 28. Görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin yerleştirilmesinde monotonluktan uzak durulması. Devamlı çerçeve içine alınmaması, hep aynı yerlere yerleştirilmemesi, hep aynı büyüklükte olmaması vb.):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %45,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlandığına, %7,2'sinin ders kitabında görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %47,1'inin ise ders kitabında görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlandığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,38$ ortalama ile ders kitabında görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlandığını belirtmiştir.

Alpan (2004, s. 124)'a göre görsel öğelerde kesin çizgiler çerçeveler kullanmaktan kaçınılmalıdır. Görsel öge çevresinde bırakılacak en az 4 mm'lik hayali çerçeve olan beyaz boşluk yeterli olabilir ve sayfada birden çok görsel öge kullanılacaksa, monoton etki bırakmaması için boyutlarının birbirlerinden farklı olmasına dikkat edilmelidir. Araştırma bulgularına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının sayfa tasarımı ile ilgili en düşük ortalama bu maddeye aittir.

Kitabın sayfa tasarımında yer alan görsellerin genellikle etkinlikteki aşamaları gösteriyorsa sayfada alt alta, konu ile ilgili örnekleri gösteriyorsa sayfada yan yana ya da sağ veya sol tarafa simetrik (formal) yerleştirildiği görülmektedir. Bu durum sayfa tasarımında bu maddenin ortalamasının neden düşük olduğunu açıklamaktadır çünkü kitapta öğrencinin monotonluktan uzaklaşmasını ve bilgiyi anında görmesini sağlayacak asimetrik (informal) dengeli tasarımlar çok az kullanılmıştır. Ayrıca bir sayfada yer alan fotoğrafların ya da resimlerin büyüklükleri aynıdır ve sıklıkla hayali çerçeveye alınmıştır. Bulgularda olumlu görüşler fazla çıksa da madde, sayfa tasarımında en düşük ortalama sahiptir. Yapılan incelemeler kitabın sayfalarında olması gereken hareketli sayfa tasarımını karşılamadığını göstermiştir. Buna göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının sayfalarına görsel öğelerin yerleştirilmesinde yeterince hareket sağlanmasına daha fazla özen gösterilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Madde 29. Görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin ilgili metnin hemen yanında üstünde veya altında yer alması):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %66,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer aldığına, %2,0'si ders kitabındaki görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer almadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %31,4'ünün ise ders kitabındaki görsel öğelerin

ilgili metnin yakınında yer aldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,64$ ortalama ile ders kitabındaki görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer aldığını belirtmiştir.

Kitabın sayfasında görsel öğeler, ilgili metnin yakınında yer alırsa öğrenci metni okurken metnin yanındaki görselleri hafızasına alır ve metindeki bilgiyi anımsamaya çalıştığında görsel hafızasını kullanarak çağrışım yapabilir. Böylece görselle bağlantı kurarak öğrenci hem daha kolay öğrenebilir hem de bilgiyi gerekli olduğunda hatırlaması daha kolay olabilir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalarda yer alan görsellerin ilgili metnin oldukça yakınında olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları da sayfa tasarımı ile ilgili en yüksek ortalamanın bu maddeye ait olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kullanılan görsel öğeler; ilgili metnin hemen yanında, üstünde veya altında yer almıştır, denilebilir.

Madde 30. Boşlukların etkili kullanılması (Sayfa düzenlemede öğrencinin zihnini karıştıracak, sıkışık ve kalabalık etkiden uzak durulması):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %53,6'sının 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında boşlukların etkili kullanıldığına, %4,6'sının ders kitabında boşlukların etkili kullanılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %41,8'inin ise ders kitabında boşlukların etkili kullanıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,49$ ortalama ile ders kitabında boşlukların etkili kullanıldığını belirtmiştir.

Görsellerin arasına bırakılan boşluklar, görsellerin daha iyi görülmesini ve anlaşılmasını sağlamaktadır bu nedenle yerleştirilirken aralarındaki boşluklara dikkat edilmelidir (Güneş 2002, s. 116). Boşluklar sayfa tasarımında gereksiz gibi algılansa da iyi tasarlanmış boşluk kullanımı sayfadaki bilgilerin anlaşılmasını kolaylaştırır. Tasarımda boşluklara dikkat edilirse öğrencinin üst üste metin ya da görselle karşılaşması, zihninde karışıklık yaratması ve kitabı okurken çabuk sıkılması engellenebilir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalarda yer alan boşlukların etkili kullanıldığı görülmüştür. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında bulunan boşlukların etkili kullanıldığı söylenebilir.

Madde 31. Karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlenmesi (Karşılıklı iki sayfanın tekbir kompozisyon olarak düşünülmesi):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %53,6'sının 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlendiğine, %7,8'inin ders kitabında karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlenmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %38,6'sının ise ders kitabında karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlendiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,45$ ortalama ile ders kitabında karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlendiğini belirtmiştir.

Bir ders kitabının sayfa tasarımında kitabın karşılıklı iki sayfasının metin tasarımı ve görsel tasarım açısından tutarlı olması beklenir. Öğrenci kitabın sol sayfasını okurken gözün görebildiği alana giren sağ sayfası tasarım açısından tutarlılık göstermezse öğrencinin zihninde karışıklık yaratarak dikkatin dağılmasına yol açabilir. Örneğin her iki sayfada farklı yazı tiplerinin veya satır aralığının kullanılması ya da üniteye özel olarak hangi bölümde olduğunu gösteren üst bilgi renginin farklı olması tasarımda istenmeyen durumlardır. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfa düzeninin, yazı boyutunun, yazı tipinin ve renginin, satır aralığının, harf-başlıklar ve metin arası boşlukların, kenar boşluklarının, sayfa numarası tasarımının tutarlı olduğu görülmüştür. Ayrıca her ünite için belirlenen renk tasarımı ünite sonuna kadar kullanılmıştır. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlendiği söylenebilir.

Madde 32. Sayfa numarasının ayrı bir tasarım ögesi olarak düzenlenmesi (Sayfa numarasının metinden bağımsız olarak tasarlanması):

Tablo 8 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %61,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında sayfa numarasının ayrı bir tasarım ögesi olarak düzenlendiğine, %6,5'inin ders kitabında sayfa numarasının ayrı bir tasarım ögesi olarak düzenlenmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %32,0'sinin ise ders kitabında sayfa numarasının ayrı bir tasarım ögesi olarak düzenlendiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,54$ ortalama ile ders kitabında sayfa numarasının ayrı bir tasarım ögesi olarak düzenlendiğini belirtmiştir.

Öncelikle bir ders kitabının içindekiler bölümü ders kitabında yer alan bölümlerin konularının nerede olduğunu gösteren sayfa numaralarına sahip olmalıdır. 5. sınıf Fen

Bilimleri ders kitabı incelendiğinde içindekiler bölümündeki sayfa numaralarının konu bölümleri ile aynı olduğu görülmüştür. Kitabın sayfa numarasının tasarımında metinden ayrı bir yazı karakteri ve puntosu kullanılmamıştır (Ek 8). Calibri yazı karakteri, 12 punto ve sayfadaki metinden farklı olarak beyaz yazı tipi rengi ile yazılarak sayfanın alt orta kısmına yerleştirilmiştir. Sayfa numarası tasarımı her üniteye özgü belirlenen renge göre yer almıştır. Sayfa numarası tasarımının ünite rengi dışında diğer bütün özelliklerinin her sayfa numarasında aynı olduğu görülmüştür.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında sayfa numarası ve metnin bitiş satırı cetvel ile ölçüldüğünde metinden en az 1 cm kadar uzaklıkta olduğu görülmüştür. Ders kitabında metnin kısalığına göre çoğu sayfada sayfa numarasının 1 cm'den uzun olması, sayfa numarasının metin alanından uzakta karmaşa yaratmayacak şekilde tasarlandığını göstermiştir. Tasarımda sayfa numarasını ararken dikkati çekmek amacıyla sağlı sollu azalan ve renk değiştiren oklar kullanılmıştır. Tasarım sade ve anlaşılırdır. İncelemeler doğrultusunda kitapta sayfa numarasının ayrı bir tasarım öğesi olarak yer aldığı ve öğretmenlerin cevap ortalamasının da bu sonucu desteklediği söylenebilir.

Öğretmenlerin sayfa tasarımı başlığı ile ilgili maddelerden en çok “görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2.64$), en az ise “görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2,38$) görülmüştür. Bu bulgular ışığında ders kitabı hazırlanırken 5. sınıf düzeyine uygun görsel öğelerde monotonluktan kaçınılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Görsel tasarım ilkelerinden sayfa tasarımı ile ilgili maddelerin genel ortalaması incelendiğinde $\bar{x}=2,52$ bulunmuştur. Bu ortalamaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını sayfa tasarımı açısından uygun bulmuştur, denilebilir.

3.1.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Görsel tasarım ilkelerine uygunluk ölçeğinde kapak tasarımına ilişkin 6 madde bulunmaktadır. Görsel tasarım ilkelerinden kapak tasarımına ilişkin 6 maddeye ait bulgular Tablo 9'da verilmiştir. Tablo 9'da öğretmenlerin kapak tasarımına ilişkin 6 maddeye ilişkin cevaplarının yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 9. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Kapak Tasarımına İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde no	Cevap Seçenekleri							
	Hayır		Kısmen		Evet		Aritmetik ortalama	Standart sapma
	f	%	f	%	f	%	\bar{x}	s
M33	3	2,0	57	37,3	93	60,8	2,58	0,53
M34	3	2,0	33	21,6	117	76,5	2,74	0,48
M35	4	2,6	26	17,0	123	80,4	2,77	0,47
M36	4	2,6	26	17,0	123	80,4	2,77	0,47
M37	18	11,8	45	29,4	90	58,8	2,47	0,69
M38	24	15,7	71	46,4	58	37,9	2,22	0,69
Genel							2,59	

Madde 33. İçerik ve sayfa düzeni ile ilişkili olması (Kapak tasarımının içerik ve sayfa tasarımı ile biçem anlayışı bakımından tutarlı olması):

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %60,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında içerik ve sayfa düzeninin birbiriyle ilişkili olduğuna, %2,0'sinin ders kitabında içerik ve sayfa düzeninin birbiriyle ilişkili olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %37,3'ünün ise ders kitabında içerik ve sayfa düzeninin birbiriyle ilişkili olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,58$ ortalama ile ders kitabında içerik ve sayfa düzeninin birbiriyle ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Bir ders kitabının öğrenci için ilgi çekici ve sayfa düzeni ile ilişkili olması gerekir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı birinci ve ikinci kitap olarak ayrılmıştır ve toplam 7 ünite yer almıştır. Her iki kitap kapağının da aynı olduğu görülmüştür ve kitap kapağında 7 üniteyi temsil eden fotoğraflar yer almıştır. Üniteyi temsil eden fotoğrafların üzerinde 7 farklı renk olduğu ve bu renklerin kitap içeriğindeki üniteler için ayrılmış sayfalarının üst ve alt kısmında da yer aldığı görülmüştür. Kapakta hangi fotoğrafın hangi üniteyi temsil ettiği bu renkler sayesinde bulunabilmektedir bir başka deyişle kitabın kapak tasarımının renkleri kullanılarak yönlendirici bir özelliği olduğu söylenebilir. Öğretmenler, öğrencilerine ders kitabını tanıtırken kapağın sayfa düzeni özellikleri ile bağlantısını vurgularsa öğrenci

kitabın kendi işini kolaylaştıran bir yönü olduğunu kavrayarak kitaba karşı güven duyabilir. İncelemeler doğrultusunda 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kapak tasarımının sayfa düzeni ile biçem anlayışı bakımından tutarlı olduğu ve öğretmenlerin cevap ortalamasının da bu sonucu desteklediği söylenebilir.

Madde 34. Sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazılması:

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %76,5'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazıldığına, %2,0'sinin ders kitabında sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %21,6'sının ise ders kitabında sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,74$ ortalama ile ders kitabında sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazıldığını belirtmiştir.

Ders kitaplarının sırt kısmında yer alması gereken yayınevi, yazar, kitap adı ve öğrenci sınıf düzeyinin yukarıdan aşağıya doğru yazılması gerekir. Böylece aranan kitap sırt yazısına bakılarak kolayca bulunabilir (Keser, 2004, s. 275). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının sırt kısmında yukarıdan aşağıya doğru kitabın adı, sınıf düzeyi, kaçınıcı kitap olduğu ve yayınevi bilgileri yer almıştır (Ortaokul Fen Bilimleri 5 1. Kitap MEB logosu/amblemi). Sonuç olarak öğretmenlerin cevap ortalaması, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kapak tasarımı yapılırken sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazılması gerektiği görüşünü desteklemiştir.

Madde 35. Kapak bilgilerine dikkat edilmesi (Kitabın kapağında ve sırtında yayınevi, yazar, kitap adı ve öğrenci sınıf düzeyinin yazılmış olması. İç kapakta ise kapak bilgileri dışında kapak, sayfa tasarımcısı ve resimleyenini yani tasarımcının adlarının bulunması):

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %80,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kapak bilgilerine dikkat edildiğine, %2,6'sının ders kitabında kapak bilgilerine dikkat edilmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %17,0'sinin ise ders kitabında kapak bilgilerine dikkat edildiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,77$ ortalama ile ders kitabında kapak bilgilerine dikkat edildiğini belirtmiştir.

Kılıç ve Seven (2011, s. 167)'e göre kitap kapağında yer alması gereken bilgiler yasal olarak düzenlenmiştir ve kitap kapağının, içerik hakkında etkili mesaj verecek şekilde düzenlenmesi gerekir. Kitap ceketinin ilk işlevi başlı başına bir koruyucu olmasıdır fakat zamanla buna kitabın konusuyla ilgili bir başlık bilgisi, yazar ve yayınevinin adları eklenerek güçlü bir satış gücü elde edilmiştir (Simon, 1954; aktaran Düz, 2001, s. 26). Bir ders kitabında da kapak koruyucu bir cektir ve koruyuculuk işlevine içerik hakkında mesaj verecek yazı veya görseller eklenerek ders kitaplarının kapak tasarımları zamanla daha işlevsel hale getirilmiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kapağı incelendiğinde kapakta yayınevi (logosu/emblemi), kitabın adı, sınıf düzeyi ve kaçınıcı kitap olduğu bilgileri; sırt yazısı incelendiğinde yukarıdan aşağıya doğru kitabın adı, sınıf düzeyi, kaçınıcı kitap olduğu ve yayınevi bilgileri (logosu/emblemi) ve iç kapakta ise görsel tasarım uzmanının adı yer almıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin cevap ortalaması, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kapak tasarımı yapılırken kapak bilgilerine dikkat edildiği görüşünü çok yüksek bir oranda ($\bar{x}=2,77$) desteklemiştir.

Madde 36. Yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi (Karmaşık bir etki yaratmaması için kapakta çok çeşitli yazı karakterlerinin kullanılmaması):

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %80,4'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının yazı karakterinin seçimine dikkat edildiğine, %2,6'sının ders kitabının yazı karakterinin seçimine dikkat edilmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %17,0'sinin ise ders kitabının yazı karakterinin seçimine dikkat edildiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,77$ ortalama ile ders kitabının yazı karakterinin seçimine dikkat edildiğini belirtmiştir.

Alpan'a (2004, s. 132) göre çok çeşitli yazı karakteri, izleyende karmaşıklık, tutarsızlık, zevksizlik ve bayalığa varan bir gösteriş etkisi bırakmaktadır. Ders kitabı kapağı için seçilecek az sayıda yazı karakterleri, gözü yormayan, yalın, rahat okunabilir ve öğrenci düzeyine uygun nitelikte olmalıdır. Düz (2001, s. 111)'e göre yazı karakteri kitabın içeriği hakkında mesaj verebilir çünkü konusu ciddi olan bir kitaba comic (neşeli, hareketli) yazı fontları uygun düşmeyecektir. Sürekli aynı yazı karakterinden oluşmuş kapaklar da bir kapak türüdür. Bir seri kitaba aynı yazı karakteri kullanılır. Bu bilgiler doğrultusunda

karmaşık bir etki yaratmaması için kapakta yazı karakterinin sade, anlaşılır olmasına ve çok çeşitli olmamasına dikkat edilmelidir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kapağında yer alan bilgilerin yazı karakterlerinin sade ve anlaşılır olduğu görülmüştür (Calibri yazı karakteri). Sonuç olarak öğretmenlerin cevap ortalaması, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kapak tasarımı yapılırken yazı karakterinin seçimine dikkat edildiği görüşünü çok yüksek bir oranda ($\bar{x}=2,77$) desteklemiştir.

Madde 37. Ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlanması (Kapağın ön, arka, ve sırt kısmının birlikte bir bütünlük içinde, birbirleriyle ilişkili ve tutarlı olarak düzenlenmesi):

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %58,8'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlandığına, %11,8'inin ders kitabında ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlanmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %29,4'ünün ise ders kitabında ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlandığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,47$ ortalama ile ders kitabında ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlandığını belirtmiştir.

Topaklı (2012, s. 55)'ya göre kitabın ambalajı sayılan ön, sırt, arka kapak tasarımları; birbirleri arasında zorunlu bağlar aranarak ve kurularak okurunun bilgi beğenisine sunulmalıdır. Ön kapaktan başlayarak sırt ve arka kapakta bütünlük aranmalı ve tutarlılık gözetilmelidir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının ön ve arka kapağında renk tutarlı düzenlenmemiştir. Kitabın ön kapağı ve sırtı mavi renktedir. Mavi düşündürücü, karar verdiricidir. İnanç verdiricidir. Derinlik ve sonsuzluğu çağırır (Atalayer, 1994; aktaran Düz, 2001, s. 139). Arka kapağı ise turuncu renktedir. Turuncu hareketi, canlılığı belirler (Atalayer, 1994; aktaran Düz, 2001, s. 139). Arka kapakta ön kapaktan farklı olarak güncel projelerin görselleri yer almaktadır. Örneğin, ekmeği israf etmemeye yönelik başlatılan projenin görselinin kitabın arka kapağında yer almasıyla topluma yönelik büyük bir soruna farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda kitabın ön ve arka kapağında renk bütün olarak tasarlanmamıştır fakat arka kapakta güncel projelere yer verilmesi kitabın işlevi açısından önemli görülmüştür. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre ders kitabının kapak tasarımında ön ve arka kapak ve sırt kısmı bir bütün olarak tasarlanmıştır, denilebilir.

Madde 38. Kapağın estetik ve albenili hazırlanması (Kapak tasarımında kullanılan görsel öğelerin, yazıların ve diğer elemanların düzenlenmesinde estetik ve ilgi çekici, özgün bir biçem anlayışını yansıtması):

Tablo 9 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %37,9'unun 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kapağının estetik ve albenili hazırlandığına, %15,7'sinin ders kitabının kapağının estetik ve albenili hazırlanmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %46,4'ünün ise ders kitabının kapağının estetik ve albenili hazırlandığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,22$ ortalamasına göre ders kitabının kapağının estetik ve albenili hazırlandığına kısmen katıldığını belirtmiştir.

Kitap kapağı da bir grafik tasarım ürünüdür. İçerikte yer alan bir mesajı görsel iletişim yoluyla hedef kitleye duyurma işlevini güzel sanatların estetik nitelikleriyle birlikte resim ve yazıyı birbirini tamamlayan bir düzenleme içinde kullanarak yerine getirir (Düz, 2001, s. 2). Bir ders kitabının kapağında kullanılan renk ve görsellerin estetik ve albenili hazırlanması ve kapağın baskısının net olması öğrencinin kitaptaki ilk izlenimde önemlidir. Ayrıca ders kitabının kapağının estetik ve albenili hazırlanmasının öğrencinin ders kitabını okumaya istekli olmasında ve derse merakını arttırmasında önemli bir rolü vardır.

$\bar{x}=2,22$ ortalamasına bakıldığında öğretmenlerin kapak tasarımında kullanılan görsel öğelerin, yazıların ve diğer elemanların düzenlenmesinde estetik ve ilgi çekici, özgün bir biçem anlayışının yansıtıldığına kısmen katıldığı ortaya çıkmıştır ancak cevapların yüzde değerlerine bakıldığında “evet” ve “kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri %84,3 çıktığından kitap kapağı estetik ve albenili hazırlanmıştır, denilebilir.

Öğretmenlerin, kapak tasarımı başlığı ile ilgili maddelerden en çok iki maddeye “kapak bilgilerine dikkat edilmesi” ve “yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi” katıldıkları ($\bar{x}=2,77$), en az ise “kapağın estetik ve albenili hazırlanması” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2,22$) görülmüştür. Kapak tasarımı ile ilgili maddelerin sonuçlarına göre kapak tasarımının estetikliği açısından görsel tasarım uzmanlarının öğrencinin dikkatini çekecek unsurlara daha fazla önem vermesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Görsel tasarım ilkelerinden kapak tasarımı ile ilgili maddelerin genel ortalaması incelendiğinde $\bar{x}=2,59$ bulunmuştur. Bu ortalamaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını kapak tasarımı açısından uygun bulmuştur, denilebilir.

3.1.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Görsel tasarım ilkelerine uygunluk ölçeğinde üretime yönelik dış yapı özelliklerine ilişkin 5 madde bulunmaktadır. Görsel tasarım ilkelerinden üretime yönelik dış yapı özelliklerine ilişkin 5 maddeye ait bulgular Tablo 10'da verilmiştir. Tablo 10'da öğretmenlerin üretime yönelik dış yapı özelliklerine ilişkin 5 maddeye ilişkin cevaplarının yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

Tablo 10. 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Değerlendirilmesinde Üretime Yönelik Dış Yapı Özelliklerine İlişkin Maddelerin Yüzde, Frekans, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde no	Cevap Seçenekleri							
	Hayır		Kısmen		Evet		Aritmetik ortalama	Standart sapma
	f	%	f	%	f	%		
M39	1	0,7	27	17,6	125	81,7	2,81	0,40
M40	38	24,8	62	40,5	53	34,6	2,09	0,76
M41	15	9,8	76	49,7	62	40,5	2,30	0,64
M42	39	25,5	62	40,5	52	34,0	2,08	0,76
M43	1	0,7	53	34,6	99	64,7	2,64	0,49
Genel							2,38	

Madde 39. Kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu [Ders kitabı boyutlarının ilköğretim birinci devre 1, 2, ve 3. sınıflar için (büyük boy) A4 (210*297 mm) boyutlarının, diğer düzeyler için A5 (148*210 mm) ve B5 (176*250 mm) boyutlarının kullanılması]:

Tablo 10 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %81,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının boyutlarının öğrenci düzeyine uyduğuna, %0,7'sinin ders kitabının boyutlarının öğrenci düzeyine uymadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %17,6'sının ise ders kitabının boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğuna

kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,81$ ortalamasına göre ders kitabının boyutlarının öğrenci düzeyine uyduğunu belirtmiştir.

Genelinde kitap boyutları Türkiye’de kâğıt boyutlarına göre ayarlanmaktadır. Öğrenci ders kitaplarının bu belirli ölçülerle sınırlanması doğru değildir. Kitabın boyutlarını, öğrencinin yaş düzeyine göre ayarlamak gerekir (Topaklı, 2012, s. 48). Dosya, fotokopi, tebrik, zarf, davetiye gibi gündelik kullanıma yönelik olarak üretilen kâğıt boyutlarında uluslararası standartlar geçerlidir. Bunlar A, B ve C standartlarıdır (MEGEP, 2011, s. 7).

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı 192 X 276 mm’dir ve A4-A5 arası bir boyuta sahiptir. Kitap A4 boyutundan küçük olduğu için A5 boyutu kitaplar grubuna dahil edilebilir. Bu duruma göre kitap uluslararası standartlara uygundur. Öğrenci kitabı rahat bir şekilde kullanabilir. Öğretmenlerin cevap ortalamasına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının üretime yönelik dış yapı özelliklerinden kitap boyutunun öğrenci düzeyine uygun olduğu söylenebilir.

Madde 40. Kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması (Kitap kapaklarının mukavva cilt veya kalın bristol (220-280 gr/m²) kartondan yapılmış olması, üzerine lak veya selefon kaplanmış olması):

Tablo 10 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %34,6’sının 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kapağının dayanıklı ve sağlam olduğuna, %24,8’inin ders kitabının kapağının dayanıklı ve sağlam olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %40,5’inin ise ders kitabının kapağının dayanıklı ve sağlam olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,09$ ortalamasına göre ders kitabının kapağının dayanıklı ve sağlam olduğuna kısmen katıldıklarını belirtmiştir.

Kitap kapağı; kağıdıyla, baskısıyla, ciltlemesi ve kesilmesiyle ne kadar özenle hazırlanmışsa grafikerin kitaba katkısı o kadar çok olur ve bütün bunlar yayınevinin kitap olayına verdiği önemin ve okura saygısının çok belirgin işaretleridir (Çeviker, 1985; aktaran Düz, 2001, s. 160). Kalın, kolay kırılmayan, üzerine yapılan baskının canlılığını ve netliğini koruyabilen özellikte olmalıdır (Kaya ve Güleç, 2014, s. 165). Bu maddeye “kısmen” cevabını veren öğretmenler oldukça fazladır (%40,5). Ancak, “evet” ve “kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri (%75,1), “hayır” cevabının toplam yüzde değerinden (%24,8) fazla çıktığından kitap kapağı dayanıklı ve sağlam hazırlanmıştır, denilebilir. Ders kitabının öğrencinin ve öğretmenin ana ve yardımcı kaynağı olmasından, bir eğitim

öğretim yılı gibi uzun bir süre kullanılmasından ve öğretmenlerin verdiği cevaplardan yola çıkılarak ders kitabını hazırlayan tasarımcıların kapak dayanıklılığına dikkat etmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Madde 41. Kitabın kağıt kalitesine ve kullanımına dikkat edilmesi (Kitabın 90 gr/m²'lik birinci hamur veya mat kuşe kağıda basılması, kat izi, buruşukluk, çapak gibi kesim ve katlama hatalarının bulunmaması):

Tablo 10 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %40,5'inin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kâğıt kalitesine ve kullanımına dikkat edildiğine, %9,8'inin ders kitabının kâğıt kalitesine ve kullanımına dikkat edilmediğine katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %49,7'sinin ise ders kitabının kâğıt kalitesine ve kullanımına dikkat edildiğine kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,30$ ortalamasına göre ders kitabının kâğıt kalitesine ve kullanımına dikkat edildiğine kısmen katıldıklarını belirtmiştir.

Düz (2001, s. 102)'e göre çocuk kitaplarının kapağı özellikle kuşe karton olmalı, iç sayfalar birinci hamur ve kalın kâğıt (kolay yırtılmayan) olmalıdır. Özellikle çok renkli ofset baskı tercih edilmelidir. Karatay ve Pektaş (2012, s.189)'a göre 80 gramdan az olmayan dayanıklı kâğıtlar kullanılmalıdır. Ders kitaplarında ince, yoğunluğu az, gramajı düşük kâğıtlar sayfadaki resimleri sayfanın altına yansıttığından okunaklılığı güçleştirir. Kaya ve Güleç (2014, s.168)'e göre mat kuşe kâğıt kullanılmalıdır. Parlak kâğıt gözü daha fazla yorar. Okunabilirlik açısından kâğıt beyaz olmalıdır (beyaz arka plan-siyah yazı). Pürüzsüz kâğıt resimlerin vs. algılanmasını kolaylaştırır. Düz (2001,s. 109)'e göre mat kuşe ya da parlak kuşe kâğıt türü baskıda çok iyi sonuçlar verir. İstenilen renk ve resim kullanılabilir. Maliyeti normal kâğıtlara göre fazladır. Sayfaları kaliteli bir kağıda ucuz bir kapak geçirmek pek doğru olmamaktadır.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde kağıt kalitesi, anket maddesinde yazılan özelliklere uygundur. Öğretmenlerin “evet” ve “kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri % 90,2'dir ve $\bar{x}=2,30$ ortalaması “evet” ortalamasına oldukça yakın bir ortalamadır. İncelemelerden ve bulgulardan yola çıkılarak 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının kağıt kalitesi ve kullanımı uygundur, yorumu yapılabilir.

Madde 42. Kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması (Kitap ciltlemesinin sağlamlık ve sayfaların kolay çevrilebilmesi açısından sırttan dikişle yapılmış olması veya amerikan tutkalı ile yapıştırılmış olması, tel zimba kullanılmaması):

Tablo 10 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %34,0'ünün 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının cildinin dayanıklı ve sağlam olduğuna, %25,5'inin ders kitabının cildinin dayanıklı ve sağlam olmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %40,5'inin ise ders kitabının cildinin dayanıklı ve sağlam olduğuna kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,08$ ortalamasına göre ders kitabının cildinin dayanıklı ve sağlam olarak hazırlandığına kısmen katıldıklarını belirtmiştir.

Kaptan ve Kaptan (2004, s. 63)'a göre ders kitapları öğrencinin sürekli yanında taşıdığı ve açıp okuduğu kaynaklardır. Bu nedenle dayanıklı ciltleme ve doğru kâğıt seçimi kitabın ömrünü uzatır. Karatay ve Pektaş (2012, s. 189)'a göre kitapların cilt yapımı önemli bir zanaattır. Cilt, kitabın içeriğinden ayrı gibi görülse de onu bütünleyen önemli bir parçadır. Kitap sayfalarını bir arada tutturmak için tel ve sicim yerine tutkal ve karton kapak kullanılması cildin dayanıklı ve kullanışlı olmasını sağlar. Kılıç ve Seven (2011, s. 165)'e göre kitabın cildi için kullanılacak malzeme özenle seçilmelidir. Kitap, formalardan oluşacaksa dikişte kullanılacak iplik uzun süre çürümeyecek cinsten olmalıdır. Kullanılan yapıştırıcı, kâğıt ve karton yapıştırmada uzun süre özelliğini kaybetmeyen nitelikte olmalıdır.

Ölçek formunda bu maddeye “kısmen” cevabını veren öğretmenlerin oldukça fazla olduğu görülmüştür (%40,5) ancak cevapların yüzde değerlerine bakıldığında “evet” ve “kısmen” cevaplarının toplam yüzde değeri (%74,5), “hayır” cevabının toplam yüzde değerinden (%25,5) fazla çıktığından kitap cildi dayanıklı ve sağlam hazırlanmıştır, denilebilir. Ders kitabının bir eğitim öğretim yılı boyunca ana ve yardımcı kaynak olmasından ve öğretmenlerin verdiği cevaplardan yola çıkılarak ders kitabını hazırlayan tasarımcıların kitap ciltlemesine de gereken özeni vermesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Madde 43. Baskının net, düzgün ve temiz yapılması (Baskıların sayfanın arka yüzüne geçmemiş olması, kir, leke, vb. bulunmaması. Arka ve ön sayfalardaki satırların ve boşlukların ışığa tutulduklarında çakışmış olmaları. Fotoğraf ve resimlerin değer yitirmeden net basılmış olması):

Tablo 10 incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin %64,7'sinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında baskının net, düzgün ve temiz yapıldığına, %0,7'sinin ders kitabında baskının net, düzgün ve temiz yapılmadığına katıldıkları ortaya çıkmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %34,6'sının ise ders kitabında baskının net, düzgün ve temiz yapıldığına kısmen katıldıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, $\bar{x}=2,64$ ortalama ile ders kitabında baskının net, düzgün ve temiz yapıldığını belirtmiştir.

Alpan (2004, s. 136-137)'a göre bir kitabın grafik tasarımı ne kadar etkili yapılırsa yapılırsın baskısı net, düzgün ve temiz yapılmamışsa tüm çaba boşa gitmektedir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı incelendiğinde sayfalardaki baskı netliğinin maddede belirtilen özellikleri taşıdığı gözlenmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin cevap ortalamasına göre ders kitabının baskısının net, düzgün ve temiz yapıldığı söylenebilir.

Öğretmenlerin, üretime yönelik dış yapı tasarımı başlığı ile ilgili maddelerden en çok “kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2,81$), en az ise “kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,08$) ve “kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,09$) maddelerine katıldıkları görülmüştür. Görsel tasarım ilkelerinden üretime yönelik dış yapı tasarımı ile ilgili maddelerin genel ortalaması incelendiğinde $\bar{x}=2,38$ bulunmuştur. Bu ortalamaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını üretime yönelik dış yapı tasarımı açısından uygun bulmuştur, denilebilir.

Bulgulara göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının üretime yönelik dış yapı tasarımının ortalaması kitabın metin tasarımı, görsel tasarımı, sayfa tasarımı ve kapak tasarımına göre düşük çıkmıştır. Öğretmenlere göre ders kitabının üretime yönelik dış yapı tasarımına daha fazla özen gösterilmelidir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının metin tasarımı, görsel tasarımı, sayfa tasarımı, kapak tasarımı ve üretime yönelik dış yapı tasarımının genel ortalamaları öğretmenlerin kitap hakkında genellikle olumlu görüş belirttiğini ve kitabın görsel tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlandığını göstermiştir.

3.2. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyetlere Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

“Öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunu değerlendirmede cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak için

öğretmenlerin cinsiyete göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına ilişkin görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ait bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Cinsiyet	f	\bar{X}	s	Sd	t(t-testi)	p
Kadın	112	2,5537	0,29673	151	0,600	0,549*
Erkek	41	2,5210	0,30230			

* $p>0,05$

Tablo 11’de görüldüğü gibi ilişkisiz (bağımsız) örneklem t testi sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin görsel tasarım açısından ders kitabını değerlendirmelerinde cinsiyete dayalı anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına yönelik görsel tasarım ilkelerine uygunluğu hakkındaki görüşleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bu sonuca göre kadın öğretmenlerle erkek öğretmenler arasında kitabın görsel tasarımını incelemeye görsel algı farklılığı olmadığı söylenebilir.

3.3. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Kıdem Yıllarına Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

“Öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunu değerlendirmede kıdem yıllarına göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak için öğretmenlerin kıdem yıllarına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına ilişkin görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ait bulgular Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Öğretmenlerin Kıdem Yıllarına Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analizi Sonuçları

Kıdem Yılı	f	\bar{X}	s	p
1-5	38	2,5400	0,03756	*0,022
6-10	45	2,4358	0,04350	
11-15	36	2,5861	0,04932	
16-20	16	2,6325	0,08831	
21-daha fazla	18	2,6678	0,07672	

* $p < 0,05$

Yapılan Varyans Analizi (ANOVA) sonucunda kıdemlere göre görsel tasarım ilkelerinin anlamlılık değeri $p=0,022$ bulunmuştur. Tablo 12’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin görsel tasarım açısından ders kitabı değerlendirmelerinde kıdem yıllarına dayalı anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Buna göre öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına yönelik görsel tasarım ilkelerine uygunluğu hakkındaki görüşleri kıdem yıllarına göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Öğretmenlerin kıdem yılları arasında kitabın görsel tasarımını incelemede görsel algı farklılığı olduğu söylenebilir.

Analiz yapılırken gruplar arasında fark var ise; homogeneity of variance test (varyansların homojenliği testi) tablosundaki sig. (anlamlılık), p değeri incelenir. Eğer $p > 0,05$ ise “varyanslar homojen dağılmıştır”, $p < 0,05$ ise “varyanslar homojen dağılmamıştır” denir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirildiği bu araştırmada homogeneity of variance test (varyansların homojenliği testi) tablosundaki p değeri incelenmiş ve 0,733 olduğu görülmüştür. p değeri 0,733 ($p > 0,05$) olduğundan “varyanslar homojen dağılmıştır” bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile uygulanacak Post-Hoc (Çoklu Karşılaştırma) testlerinden birisi olan Tukey testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Tukey testi ile 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi açısından 6-10 yıl çalışan öğretmenlerle 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin ortalaması 2,6678 iken 6-10 yıl çalışan öğretmenlerin ortalaması ise 2,4358 olarak bulunmuştur. Bu durum belirtilen iki grup öğretmenlerin arasında ortalaması yüksek

olan -21 yıl ve daha fazla çalışan- öğretmenlerin lehine 0,05 önem seviyesinde anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak kitabın görsel tasarımını incelerken öğretmenlerin kıdem yıllarının farklı olması arasında 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin aritmetik ortalaması yüksek çıkmıştır. Çıkan bu yüksek aritmetik ortalama yorumlanırsa; 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarımını daha istekli ve dikkatli değerlendirdiği ve 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin görsel algı farklılıklarının daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. 21 yıl ve daha fazla çalışan öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını daha istekli değerlendirmesinin nedenlerinden biri de eski ve yeni ders kitapları arasındaki görsel farklılıklara daha çok dikkat etmeleri olabilir.

3.4. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Mezun Olduğu Programlara Göre Farklılıklarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

“Öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunu değerlendirmede mezun olduğu programlara göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna yanıt aramak için öğretmenlerin mezun olduğu programlara göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına ilişkin görsel tasarım ilkelerine uygunluğuna ait bulgular Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Programlara Göre Görsel Tasarım İlkelerine İlişkin Frekans, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Varyans Analizi Sonuçları

Mezun Olduğu Program	f	\bar{X}	s	p
Eğitim Fakültesi	105	2,5153	0,26610	*0,225
Eğitim Yüksekokulu	9	2,6022	0,52480	
Fen Edebiyat Fakültesi	20	2,6590	0,23165	
Diğer	19	2,5611	0,37172	

* p>0,05

Yapılan Varyans Analizi (ANOVA) sonucunda mezun olunan programa göre görsel tasarım ilkelerinin anlamlılık değeri $p=0,225$ bulunmuştur. Tablo 13'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin görsel tasarım açısından ders kitabı değerlendirmelerinde mezun olunan programa dayalı anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Mezun olunan programa göre öğretmenlerin puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur. Öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına yönelik görsel tasarım ilkelerine uygunluğu hakkındaki görüşleri mezun olunan programa göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bu sonuca göre öğretmenlerin mezun olunan programlarının farklı olması arasında kitabın görsel tasarımının incelemede belirgin bir görsel algı farklılığının olmadığı söylenebilir.

3.5. Kitabın Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğu Hakkında Öğretmen Görüşlerinin, Eleştirilerinin ve Önerilerinin İçerik Çözümlemesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

“DKGTİÜÖ” formu ile fen ve teknoloji öğretmenlerinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ile ilgili belirtmek istedikleri görüş, eleştiri ve önerileri de son başlık altında sorulmuş ve öğretmenlerden bir kısmı bu bölüme görüş, eleştiri ve önerilerini yazmıştır. Öğretmenlerin yazdıkları dikkate alınarak içerik çözümlemesi yapılmıştır. İçerik çözümlemesi ile ders kitabının nitelikleri ile ilgili anahtar kelimeler ve bu anahtar kelimelerin kaç kez tekrarlandığı (frekansı-f) Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Öğretmenlerin 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabına İlişkin Görüş, Eleştiri ve Önerilerine Ait Frekans Değerleri

Anahtar Kelimeler	Frekans(f)
Görsellerin Yetersizliği	6
Görsellerin Net Olmaması	4
Renk Kullanımının Önemi	3
Yetersiz Örneklendirme	5
Boşlukların Fazlalığı	2
Kitabın Dayanaksızlığı	3
İçeriğin Yetersizliği	9
Etkinliklerin Niteliği	6
Etkinlik Çeşitliliği	6
Soru Sayısı Yetersizliği	9
Çalışma Kitabı İsteği	3
Öğretmen Kılavuz Kitabı İsteği	4

Aşağıda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri dersi kitabına ilişkin görüş, eleştiri ve önerilerine ait ifadeler yer almaktadır:

- 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı yazım ve basım anlamında çok sıkıntılı değil ancak içerik ve anlatım biçimi daha özenli olabilir.
- Etkinlikler ve sorular için ayrı bir kitap olmalı, çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabı olmalı etkinlikler artırılmalıdır.
- Kitabın konu anlatımı ve konuya ait görsel öğeleri çok basit, sıradan ve bilgi verici nitelikte değil. Konu anlatımları yazılırken dikkat çekici farklı renk kullanımı yetersiz. Ayrıca konuyu kavrama etkinlikleri özellikle şekilli olanlar şaşırtıcı. Çocukların şekilde hangi öğeye dikkat etmesi gerektiği vurgulanmamış kafa karıştırıcı unsurlar bulunduyor.
- Metindeki önemli yerlerin renkli yazı ile veya renkli dolgu ile yazılması öğrencilerin daha çok dikkatini çekebilir. Konular anlatılırken daha çok şema, balık kılıcı, kavram haritaları gibi kullanılabilir. Etkinliklerin amaç ve sonuçları belirtilmemiş ya da öğrencilerin yazması için herhangi bir boşluk bırakılmamış.
- Birçok öğrencide ders kitabının sayfalarının dağıldığını gördüm.
- Kitapların sayfaları kopuyor, dayanaksız yapılmış.
- Kitap cildi sağlam değil.
- Şekiller daha güzel hazırlanabilir.
- Görselliğe ve kavram karikatürlerine daha fazla yer verilebilir.
- Bazı öğrencilerim “Öğretmenim benim kitabımda söylediğiniz resim net çıkmamış” diyenler olmuştu. “Maddenin Değişimi” ünitesinde Ağrı'nın Diyarın ilçesinde bir kaplıca resmi vardı ve o resmin net çıkmadığına şahit oldum.

- Kitabın çok sade olduğunu ve görselliğin düşük olduğunu düşünüyorum. Konu anlatımlarının beklenen seviyede olmadığını düşünüyorum.
- Kitap içerik olarak yetersiz ve bir kazanıma verilen süre çok uzun.
- Bazı görseller çelişkili durumları ifade ediyor ve görsellerde netlik yok. Bu görsellerin yer aldığı etkinliklerde ortak dili kullanmak için cevap anahtarı oluşturulmalı.
- Bazı konuların görsel anlatımlarında ne anlatıldığı tam olarak anlaşılmamaktadır. Ortak dil kullanmak adına cevap anahtarı olmalı.
- Kitapta gereksiz yere çok boşluk var ve sorular için bırakılan boşluk çok fazla.
- Yeterli miktarda örneklendirme yapılmamış. Öğrencinin ilgisini çekecek boşluk doldurma, resim eşleştirme, doğru yanlış örnekleri, şekil tamamlama, problem kurma ve çözme vb. gibi etkinlikler her üniteye mutlaka olmalı.
- Kitapta bilgiler düz yazı şeklinde verilmiş, şema-şekil, grafik vb. az tutulmuş. Fen bilimleri kitabından daha çok tarih kitabına benzemiş.
- 5. sınıf Fen Bilimleri kitabında daha somut örneklere, daha fazla kavram haritalarına yer verilebilir. Daha kaliteli parlak kağıtlarda renk kullanılarak o yaş grubuna hitap edilebilir. Ayrıca çalışma kitabı hazırlanmalıdır. Çalışma kitapları ölçme ve değerlendirme açısından faydalıdır.

Tablo 14 incelendiğinde öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını en çok eleştirdiği yönü kitabın fiziksel ve görsel özelliklerinden daha çok kitabın içeriği olmuştur. Kitabın içeriğinin yetersiz oluşu kadar kitapta yer alan soru sayısının istenilen nicelikte olmamasının da öğretmenler için sorun olduğu görülmüştür. Ayrıca kitapta yer alan etkinliklerin çeşitliliğinin ve niteliğinin öğretmenlerin istediği seviyede olmadığı ortaya çıkmıştır. Öğretmenler görsel öğeleri kitaba göre yetersiz bulmuş ve görsellerin baskı netliğinden şikâyet etmiştir. İçerik çözümlemesi ile elde edilen bulgular, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının içeriğinin farklı ve nitelikli etkinliklerle, soru sayısı arttırılarak ve yeterli örneklendirme yapılarak yeniden düzenlenmesi ya da yeni bir kitabın hazırlanması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca ders kitabının yanı sıra öğretmen kılavuz kitabı ve çalışma kitabının da hazırlanarak ders kitabının yanında verilmesi gerektiğini göstermiştir. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı yeniden düzenlenirse ya da yeni bir kitap hazırlanırsa görsel öğelerin yeterli ve baskılarının daha net olması gerektiği de bulgulardan ortaya çıkmıştır.

Nicel veriler doğrultusunda öğretmenlerin verdikleri cevapların ortalaması, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımına, görsel öğelerin tasarımına, kapak tasarımına, sayfa tasarımına ve üretime yönelik dış yapı tasarımına uygun bulmuştur, denilebilir. Araştırmanın bulgularında bazı maddelere verilen cevaplar çok yüksek ortalamayla “evet” seçeneğine denk gelirken bazı maddelere verilen cevaplar “kısmen” seçeneğine denk gelmiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının “görsel öğelerin renkli olması” maddesi ile ilgili bulgularında öğretmenlerin cevaplarının $\bar{x}=2.64$ ile “evet” ortalamasına denk geldiği görülmüştür. İçerik çözümlenmesi ile “renk kullanımının önemi” bulgusu ortaya çıkmıştır. Bulgulara göre öğretmenler, öğrencilerin dikkatini çekmede renk kullanımının önemli olduğunu söylemiştir. Ayrıca üretime yönelik dış yapı tasarımında “kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,08$) ve “kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,09$) maddeleri öğretmenlerin en az katıldığı maddeler olmuştur ve bu maddeler “kısmen” ortalamasına denk gelmiştir. İçerik çözümlenmesi ile kitap cildinin sağlam olmadığı ve kitabın dayanıksız olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda kitabın üretime yönelik dış yapı özelliklerine ait nicel ve nitel bulguların birbirini desteklediği söylenebilir.

BÖLÜM IV

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularından yola çıkılarak elde edilen sonuçlar, alan yazındaki diğer çalışmalarla karşılaştırılarak araştırma ve uygulamaya yönelik öneriler ile ileri araştırmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

4.1. Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmanın bulgularından yola çıkılarak elde edilen sonuçlar 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesinde dikkate alınan beş tasarım boyutuna göre ortaya sunulmuştur.

4.1.1.Ders Kitabının Metin Tasarımı (Tipografik Özellikler, Metin Örgütleyiciler) Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımına uygunluğuna ilişkin maddelere verdikleri cevapların ortalamaları $\bar{x}=2,66$ bulunmuştur. Bu ortalama değeri Tablo 2'deki puan aralıklarından "Evet" seçeneğine karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre öğretmenler, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden metin tasarımında yer alan maddelere uygun bulmuştur. Metin tasarımı boyutu da kendi içinde tipografik özellikler ve metin örgütleyiciler adı altında iki boyut altında incelenmiştir.

Bulgulardan yola çıkılarak tipografik özelliklere yönelik maddelere ilişkin öğretmenler, özellikle 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kullanılan yazı boyutunu öğrenci düzeyine uygun bulmuştur ($\bar{x}=2,84$). Öğretmenlerin çoğunluğu kitap tasarlanırken dikkat odaklayıcı

sözcük ya da sözcüklerin etkili kullanıldığını düşünse de ($\bar{x}=2.52$) öğretmenler, anketin tipografik özellikler boyutundaki maddelerinden en az bu maddeye olumlu görüş bildirmiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmada tipografik açıdan ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Bağcı (2007)'nin görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabında ve Uluşık (2008)'in görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği 5. sınıf Matematik ders kitabında kullanılan yazı boyutunun öğrenci düzeyine uygunluğu maddesi için anketin uygulandığı kişilerin cevap ortalaması alındığında “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevap seçeneğine denk gelen ortalamalar bulunmuştur.

Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanması ilkesinin incelenen tüm yayın evlerinin kitaplarında dikkate alınmadığı görülmüştür. Demir (2008)'in 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında ise 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitaplarının araştırılmasına konu olan yayınevlerinin birinin kitabında, vurgulanması istenen cümle koyu yazılmıştır ve dikkatin cümlede koyu yazılan tanıma odaklanması sağlanmıştır ancak diğer yayınevlerinin kitabındaki bir konuda cümle koyu renkle belirtilmediğinden dikkat çekme, akılda kalıcılık ve öğretici olma durumunun düştüğü vurgulanmıştır. Verilen bilgilere göre ders kitaplarında kullanılacak tanımlara dikkat çekmek için ya da sözcüğü vurgulamak amacıyla koyu renk tercih edilmiştir. Ayrıca cümlelerde geçen dikkat odaklayıcı sözcüklerin süslemeden uzak ve amaca yönelik olması gerektiği belirtilmiştir.

Bulgulardan yola çıkılarak metin örgütleyicilere yönelik maddelere ilişkin öğretmenler, özellikle 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında kaynakça düzenlemesinin yapıldığına katılmıştır ($\bar{x}=2.63$); ancak cevap ortalamasına göre öğretmenler kitap tasarlanırken içindekiler listesinin dikkat çeken biçimde tam olarak düzenlenmediğini ($\bar{x}=2.32$) belirtmiştir. Bu ortalama Tablo 2'deki puan aralıklarından “Kısmen” seçeneğine karşılık gelmektedir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmada metin örgütleyiciler açısından ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Bağcı (2007)'nin görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabında ve Uluişik (2008)'in görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği 5. sınıf Matematik ders kitabında “kaynakça düzenlemesinin yapılması” maddesi için anketin uygulandığı kişilerin cevap ortalaması alındığında “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevap seçeneğine denk gelen ortalamalar bulunmuştur. Kayıkçı (2006)'nin İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunlarını ele aldığı çalışmasında kitabın en sonunda kaynakçanın yer aldığı belirtilmiştir. Kaynakça ders kitaplarında yer alan bir bölümdür ve öğrencinin rahatlıkla aradığı kaynağı bulabileceği şekilde tasarlanan bir kaynakçaya ders kitaplarında yer verilmesi tasarım uzmanın kaynakça bölümünde dikkat edeceği en önemli unsurdur.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında içindekiler listesi düzenlenirken kaynakça ve sözlük bölümü ile uyumlu düzenlenmiştir ancak görsel tasarım ilkelerinin gerektirdiği tanıtım amacına hizmet edici resim, şema, grafik etkiler kullanılmamıştır.

4.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden görsel öğelerin tasarımına uygunluğuna ilişkin maddelere verdikleri cevapların ortalamaları $\bar{x}=2,45$ bulunmuştur. Bu ortalama değeri Tablo 2'deki puan aralıklarından “Evet” seçeneğine karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre öğretmenler, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden görsel öğelerin tasarımında yer alan maddelere uygun bulmuştur.

Öğretmenler görsel öğelerin tasarımı ile ilgili maddelerden en çok “görsel öğelerin renkli olması” maddesine katılırken ($\bar{x}=2.64$), en az ise “görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması” maddesine katılmıştır ($\bar{x}=2.32$). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmada “görsel öğelerin renkli olması” maddesi açısından ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında

kullandığı dört ayrı 4. sınıf Bilgisayar ders kitabının yayınevlerinin, görsel öğelerin renkli olması ilkesine tam uymadığı gözlenmiştir. Yıldırım (2007)'in 8. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmada dört ilköğretim 8. sınıf Bilgisayar ders kitabı kullanılmıştır. Yıldırım (2007)'in çalışmasının bulgularına göre iki yayınevinin kitabı görsel öğelerin renkli olması ilkesine uygun çıkarken iki yayınevinin kitabı kısmen uygun çıkmıştır. Bağcı (2007)'nin görsel tasarım ilkelerine göre 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmada ve Uluişik (2008)'in görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Matematik ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmada ise “görsel öğelerin renkli olması” maddesine verilen cevapların ortalaması yorumlanırsa çalışmalarda incelenen kitaplarda görsel öğelerin renkli olduğu sonucuna varılmıştır.

Literatüre göre yapılan çalışmalarda farklı yayınevlerinin farklı ders kitapları kullanılmıştır ve bulgular yorumlandığında görsel öğelerin renkli olması ilkesine uygun veya kısmen uygun çıkan kitapların olduğu görülmüştür. Öğretmenler 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabını yüksek ortalama ($\bar{x}=2.64$) ile bu ilkeye uygun bulmuştur. Literatürde yer alan çalışmaların bir kısmının bulguları bu çalışma ile paralellik göstermiştir. Ders kitabı tasarlanırken tasarım uzmanlarının öğrencinin yaş düzeyini dikkate alması önemlidir. İlköğretim birinci devrede kitapların renkli olması öğrenciler tarafından sevilir ancak çok fazla renk barındıran kitaplar işlevini yerine getiremeyip öğrencinin okuduğu bölüme dikkatini toplamasını engelleyebilir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmada görsel öğelerin tasarımı boyutunda “görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Eşgi (2005)'nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarını görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirdiği çalışmasının bulgularına göre incelenen kitapların yayınevlerinin dördünde de görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılmadığı ortaya çıkmıştır. Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmada da incelenen yayınevlerinin kitapları da bu ilkeye uygun bulunmamıştır. Bağcı (2007)'nin ve Uluişik (2008)'in çalışmasının bulgularından görsel öğelerde vurgulamaya daha dikkat edilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel öğelerinin tasarımı boyutunda en az ortalamaya ($\bar{x}=2.32$) “görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması” maddesi sahiptir. Literatür incelendiğinde literatürde geçen Eşgi (2005)’nin, Keser (2004)’in, Bağcı (2007)’nin ve Uluişik (2008)’in çalışmalarının sonuçları, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışma ile paralellik göstermiştir.

Ders kitaplarında yer alan içeriğin çoğu görsellerle desteklenmiştir. Öğrenciler, kitabın sayfalarına baktığında sol üst köşeye odaklandığından tasarımcılar içerikle beraber vurgulanmak istenen görseli sol üst köşeye yerleştirirse öğrencinin dikkatini çekebilir ve görselin öğrenci zihninde kalıcılığını arttırabilir.

4.1.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden sayfa tasarımına uygunluğuna ilişkin maddelere verdikleri cevapların ortalamaları $\bar{x}=2,52$ bulunmuştur. Bu ortalama değeri Tablo 2’deki puan aralıklarından “Evet” seçeneğine karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre öğretmenler, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden sayfa tasarımında yer alan maddelere uygun bulmuştur.

Öğretmenler sayfa tasarımı ile ilgili maddelerden en çok “görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması” maddesine katılırken ($\bar{x}=2.64$), en az ise “görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması” maddesine katılmıştır ($\bar{x}=2,38$). 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın sayfa tasarımı boyutunda “görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)’in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinin kitaplarının bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Bağcı (2007)’nin görsel tasarım ilkelerine göre 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabında kullanılan görsel öğelerin ilgili metnin kesinlikle yakınında yer aldığı ortaya çıkmıştır. Uluişik (2008)’in ise görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Matematik ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabında

görsel öğelerin genel olarak ilgili metnin yakınında yer aldığı ortaya çıkmıştır. Kayıkçı (2006)'nın İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunlarını ele aldığı çalışmasında Fen Bilgisi ders kitabı görsellerin metnin yakınında yer alması açısından yeterli bulunmuştur. Çakır (2009)'ın 5. sınıf Matematik ders kitaplarını öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirdiği çalışmasında görsel öğelerin ait olduğu konu ile ilgili sayfalarda kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Ders kitapları ile ilgili yapılan çalışmalar, görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın sayfa tasarımı boyutunda en yüksek ortalamaya ($\bar{x}=2.64$) sahip “görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması” maddesini destekler niteliktedir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın sayfa tasarımı boyutunda “görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinin kitaplarının bu ilkeye uygun olarak hazırlanmadığı görülmüştür. Bağcı (2007)'nin görsel tasarım ilkelerine göre 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabında kullanılan görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlandığı ilkesine çok da uyulmadığı ortaya çıkmıştır. Uluşık (2008)'in ise görsel tasarım ilkelerine göre 5. sınıf Matematik ders kitabının uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında görsel öğeler yerleştirilirken hareketin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Kayıkçı (2006)'nın İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunlarını ele aldığı çalışmasında Fen Bilgisi ders kitabında görsel öğeler yerleştirilirken hareketin sağlanmadığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde literatürde geçen Keser (2004)'in, Bağcı (2007)'nin, Uluşık (2008)'in ve Kayıkçı (2006)'nin çalışmalarının sonuçları 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışma ile paralellik göstermiştir.

Benzer çalışmaların sonuçlarından da anlaşılacağı üzere sayfa tasarımında en önemli özellik görsel öğelerin yerleştirileceği alanların seçimidir. Görseller konulara göre seçilerek ders kitabının sayfalarına hareket sağlanarak yerleştirilmelidir. Öğrenci konu ile ilgili sayfayı açtığında konu içeriğinin yazıldığı metni okur ve dikkatini o sayfadaki

görseller çeker. İçerik ve görsel aynı sayfada ya da metnin yakınında yer almazsa öğrencide karmaşa yaratabilir. Aynı zamanda görseller her sayfada aynı konumda ya da aynı büyüklükte yer almamalıdır çünkü sayfanın amacı öğrenciyi içeriğe odaklarken öğrencinin dikkatini de çekmektir.

4.1.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden kapak tasarımına uygunluğuna ilişkin maddelere verdikleri cevapların ortalamaları $\bar{x}=2,59$ bulunmuştur. Bu ortalama değeri Tablo 2'deki puan aralıklarından "Evet" seçeneğine karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre öğretmenler, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden kapak tasarımında yer alan maddelere uygun bulmuştur.

Öğretmenlerin kapak tasarımı ile ilgili maddelerden en çok iki maddeye "kapak bilgilerine dikkat edilmesi" ve "yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi" katıldıkları ($\bar{x}=2,77$), en az ise "kapağın estetik ve albenili hazırlanması" maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2,22$) görülmüştür. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın kapak tasarımı boyutunda "kapak bilgilerine dikkat edilmesi" maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği ve Eşgi (2005)'nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinin kitaplarında, Bağcı (2007)'nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği, Uluişik (2008)'in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği ve Kayıkçı (2006)'nin ders kitaplarında tasarım sorunlarını ele alarak Fen Bilgisi ders kitabını da incelediği çalışmasında kapak bilgilerine dikkat edildiği ortaya çıkmıştır. Ders kitaplarının görsel tasarımı ile ilgili yapılan çalışmalar, kapak tasarımı boyutunda en yüksek ortalamaya ($\bar{x}=2,77$) sahip "kapak bilgilerine dikkat edilmesi" maddesini destekler niteliktedir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın kapak tasarımı boyutunda "yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi" maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların

sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinden sadece birinin bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Eşgi (2005)'nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında ise tüm yayınevlerinden ikisinin bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Bağcı (2007)'nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği ve Uluşık (2008)'in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği çalışmasında kapakta çok çeşitli yazı karakterlerinin kullanılmadığı ortaya çıkmıştır. Keser (2004)'in ve Eşgi (2005)'nin çalışması hariç diğer çalışmalar, 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın bulguları ile paralellik göstermiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın kapak tasarımı boyutunda “kapağın estetik ve albenili hazırlanması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği ve Eşgi (2005)'nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinden sadece birinin bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Bağcı (2007)'nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği ve Uluşık (2008)'in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği çalışmasında her iki ders kitabının kapağının tasarımında kullanılan görsel öğelerin, yazıların ve diğer elemanların düzenlenmesinde estetik ve ilgi çekici, özgün biçimde olmadığı ortaya çıkmıştır. Kayıkçı (2006)'nın ders kitaplarında tasarım sorunlarını ele alarak Fen Bilgisi ders kitabını da incelediği çalışmasında da çok düşük bir ortalama ile kapağın estetik değerinin yeterli olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ders kitabı kapağının estetikliği ile ilgili 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın bulguları Keser (2004)'in, Eşgi (2005)'in, Bağcı (2007)'nin, Uluşık (2008)'in ve Kayıkçı (2006)'nin çalışmaları ile paralellik göstermiştir.

Bir ders kitabının kapağı öğrencide ilk izlenimi oluşturan unsurdur. Herhangi bir kitap alırken dahi ilgiyi önce kitap kapağı çeker. Daha sonra ise kitabın üzerinde yazan bilgiler,

kitabı kişiye tanıtır. Bu nedenle kitabın iyi bir tasarımcının elinden çıkıp çıkmadığı hakkında fikir sahibi olmak isteniyorsa kitap kapağına dikkat edilmesi gerekir.

4.1.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerinden üretime yönelik dış yapı tasarımına uygunluğuna ilişkin maddelere verdikleri cevapların ortalamaları $\bar{x}=2,38$ bulunmuştur. Bu ortalama değeri Tablo 2'deki puan aralıklarından “Evet” seçeneğine karşılık gelse de diğer tasarım boyutlarına göre en düşük ortalamaya sahiptir. Bu sonuca göre öğretmenler, ders kitabını görsel tasarım ilkelerinden üretime yönelik dış yapı özellikleri tasarımında yer alan maddelere en düşük ortalamayla uygun bulmuştur, denilebilir.

Öğretmenlerin üretime yönelik dış yapı tasarımı ile ilgili maddelerden en çok “kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu” maddesine katıldıkları ($\bar{x}=2,81$), en az ise “kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,08$) ve “kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması” ($\bar{x}=2,09$) maddelerine katıldıkları görülmüştür. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın üretime yönelik dış yapı tasarımı boyutunda “kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu” maddesi açısından ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)'in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinin kitaplarında, Bağcı (2007)'nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği ve Uluşık (2008)'in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği çalışmasında her iki kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygun olduğu ortaya çıkmıştır. Demir (2008)'in 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirildiği çalışmasında kullanılan 9 yayınevinin kitabı da bu ilkeye tamamen uygun çıkmıştır. Ders kitabının boyutları ile ilgili 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın bulguları Keser (2004)'in, Bağcı (2007)'nin, Uluşık (2008)'in ve Demir (2008)'in çalışmaları ile paralellik göstermiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın üretime yönelik dış yapı tasarımı boyutunda “kitap cildinin

dayanıklı ve sağlam olması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)’in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği ve Eşgi (2005)’nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği çalışmasında incelenen tüm yayınevlerinden sadece birinin bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Bağcı (2007)’nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği kitap cildinin tam olarak dayanıklı ve sağlam olmadığı ve Uluişik (2008)’in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını görsel tasarım ilkelerine göre incelediği çalışmasında öğrenci ders kitabının cildinin dayanıklı ve sağlamlığının yeniden gözden geçirilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Demir (2008)’in 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirildiği çalışmasında kullanılan 9 yayınevinin kitap kapağı mukavva cilt veya kartondan yapıldığından cildin dayanıklı olduğu sonucu bu ilkeye tamamen uygun çıkmıştır. Ders kitabının cildi ile ilgili 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın bulguları kısmen Keser (2004)’in, Eşgi (2005)’nin, Bağcı (2007)’nin, Uluişik (2008)’in ve Demir (2008)’in çalışmaları ile paralellik göstermiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın üretime yönelik dış yapı tasarımı boyutunda “kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması” maddesi için ortaya çıkan sonuçlar, literatürde geçen benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında; Keser (2004)’in 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarını incelediği çalışmasında ve Eşgi (2005)’nin 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarını incelediği çalışmasında tüm yayınevlerinden sadece birinin bu ilkeye uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Bağcı (2007)’nin 9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabını incelediği çalışmasında kitabın kapağının tam olarak dayanıklı ve sağlam olmadığı ve Uluişik (2008)’in 5. sınıf Matematik öğrenci ders kitabını incelediği çalışmasında öğrenci ders kitabının kapağının yeterince dayanıklı ve sağlam olarak tasarlanmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ders kitabının kapağı ile ilgili 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre uygunluğunun değerlendirildiği bu çalışmanın bulguları Keser (2004)’in, Eşgi (2005)’nin, Bağcı (2007)’nin ve Uluişik (2008)’in çalışmaları ile paralellik göstermiştir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının incelendiği bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak en zayıf boyutun üretime yönelik dış yapı özellikleri tasarımı olduğu ortaya çıkmıştır.

Keser (2004)'in, Eşgi (2005)'nin, Bağcı (2007)'nin ve Uluişik (2008)'in çalışmalarında da bu boyutun maddelerine gerekli özenin verilmesi gerektiği vurgulanmıştır çünkü ders kitabı bir eğitim öğretim yılı boyunca kullanılan bir kaynaktır.

4.2. Öneriler

Yapılan araştırmada veri toplama aracından elde edilen bulgular araştırma ve uygulamaya yönelik öneriler ile ileri araştırmalara yönelik öneriler başlığı altında sunulmuştur.

4.2.1. Araştırma ve Uygulamaya Yönelik Öneriler

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının incelendiği araştırmada görsel tasarım ilkelerinin beş tasarım boyutunda neler yapılmasına yönelik öneriler aşağıda yer almaktadır.

4.2.1.1. Ders Kitabının Metin Tasarımına Yönelik Öneriler

Ders kitabının tipografik özellikler açısından tasarımında öğrencinin dikkati çekilmek isteniyorsa sözcüklerin tasarım ilkelerine göre koyu, italik, renkli ve yazı çeşitlerinin bütünlüğü bozmayacak biçimde çarpıcı tasarlanmış olmasına ayrıca metin içinde olumsuzluk bildiren sözcükler dışında altını çizmemeye ve büyük harf kullanmamaya daha fazla önem verilmelidir.

Ders kitabının metin örgütleyiciler açısından tasarımında ise öğretmenler, içindekiler listesini fazla dikkat çekici bulmamıştır. Bu nedenle bir kitapta içindekiler listesi hazırlanırken kitabı tanıtıcı ya da kitap içeriği ile ilgili görseller abartıya kaçılmadan ve liste başlıkları ile bağlantılı olarak kullanılabilir.

4.2.1.2. Ders Kitabının Görsel Öğelerin Tasarımına Yönelik Öneriler

Görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılmasına daha çok özen gösterilmelidir. Öğrencinin içerikle ilgili görsel öğelere bakarken dikkatini arttırıcı tasarımların ders kitaplarında yer alması gerekmektedir. Görsel öğeleri kitapta etkili bir şekilde vurgulama yolları yapılan araştırmaların sonuçlarına bakılarak öğrenilebilir.

Türkçe soldan sağa doğru yazılan bir dil olduğuna göre araştırmalara uygun olarak içerik elveriyorsa asıl vurgulanmak istenen görsel öğeler, ders kitaplarında sol üst köşede yer

almalıdır ancak bu işlemi yaparken her görsel öğeyi sol üst köşeye yerleştirmenin monotonluk yaratabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bu nedenle monotonluk yaratmamak amacıyla görsel öğeler farklı köşelere yerleştirilirse öğrencinin dikkatini çekebilecek farklı bir tasarım ilkesi özelliği (birlik içinde değişiklik ilkesinin kullanılması, nesne boyutlarında değişiklik yapılması, ayrıntı sayısının azaltılması vb.) kullanılarak görselleri vurgulamada etkili yollar bulunabilir.

5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında “Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi” ünitesinde öğrenciye kuvveti çağrıştıran örneklerden biri olarak bir doktorun dişçi koltuğundaki hastasının dişini çekmesi verilmiştir fakat bu örnek 5. sınıf yaş düzeyi öğrencisini korkutarak diş doktoruna gitmesini zorlaştırabilir. Bu nedenle ders kitaplarında öğrenci yaş düzeyine uygun görsel öğeler kullanılmalıdır.

4.1.2.3. Ders Kitabının Sayfa Tasarımına Yönelik Öneriler

Ders kitabının sayfalarında yer alan görsel öğelerin devamlı çerçeve içine alınması, görsel öğelerin sayfada aynı yerlere yerleştirilmesi ve daima aynı boyutta olması görsellerin uyarıcı ve dikkat çekici özelliğini kaybetmesine neden olarak monotonluk yaratabilir. Bu nedenle ders kitabının sayfaları tasarlanırken görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanmasına daha fazla özen gösterilmesi gerekir.

4.1.2.4. Ders Kitabının Kapak Tasarımına Yönelik Öneriler

Ders kitaplarının kapakları hazırlanırken renklerin insan psikolojisine etkileri ve tasarımda yer alan özellikleri dikkate alınmalı ve buna göre renk seçimine gidilmelidir. Ders kitabı hangi derse aitse ona uygun görseller seçilmeli ve görseller etkili vurgulama yöntemleri kullanılarak yerleştirilmelidir. Kapakta yer alan bilgileri yazarken öğrencinin yaş grubuna uygun yazı karakteri ve yazı puntosu seçilmelidir.

4.1.2.5. Ders Kitabının Üretime Yönelik Dış Yapı Tasarımına Yönelik Öneriler

Bulgulara göre beş tasarım boyutu arasından ders kitabının en sorunlu boyutu üretime yönelik dış yapı tasarımı çıkmıştır. Ders kitabı hazırlanırken metinlerin tipografik özelliklere ve metin örgütleyicilere göre hazırlanmasına, görsel öğelerin nasıl olduğuna ve

ne şekilde yerleştirildiğine, sayfaların metne ve görsel öğelere göre tasarlanmasında dikkat edilecek unsurlara ve kapağın ilk izlenimde yaratacağı etkiye daha fazla önem verilmiştir. Bu nedenle ders kitapları hazırlanırken bu boyutta yer alan maddeler tekrar gözden geçirilerek ders kitabı tasarlanmalıdır.

Üretime yönelik dış yapı tasarımı boyutunda ise en çok üzerinde durulması gereken ilkeler kitap cildinin ve kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olmasıdır. Ders kitapları eğitim öğretim yılı boyunca kullanıldığına göre kitabın kapağının kalın, kolay kırılmayan, üzerine yapılan baskının canlılığını ve netliğini koruyabilen özellikte olması gerekmektedir.

Mukavva cilt veya kalın bristol (220-280 g/m²) kartondan yapılmış ve üzerine lak veya selefona kaplanmış olan özellikte olan kitaplar hazırlanırsa kitap kapağının dayanıklılığı artırılmış olur. Ayrıca kitabın ciltlenmesi yapılırken tel ve sicim yerine tutkal ve karton kapak kullanılmalı ve kitap formlardan oluşacaksa dikişte kullanılacak iplik uzun süre çürümeyecek cinsten seçilmelidir. Kitapta kullanılan kağıtları ve dış yapısındaki kartonu yapıştırırken uzun süre kalıcı niteliği olan yapıştırıcı kullanılmalıdır. Bu şekilde hazırlanan kitapların sayfaları dağılmamakta ve kartonu kolay kolay sayfalardan ayrılmamaktadır. Bu durum öğrencinin ve öğretmenin kitabın dayanıklılığına karşı düşüncesini olumlu etkiler.

Bir kitabın dayanıklı olması öğrenciyi ve öğretmeni kitabı saklama düşüncesine de itebilir. Kitaplar dayanıklı hazırlanırsa öğrenci ve öğretmen herhangi bir araştırma yapma ya da okumak istediği bir bölüme tekrar dönme isteği ile kitabı saklayabilir ve zaman geçmesine rağmen ihtiyacı olduğunda eline alabilir.

Araştırma ve uygulamaya yönelik önerilere fikir vermesi açısından araştırmada kullanılan “DKGTİÜÖ” formu ile fen ve teknoloji öğretmenlerinin 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ile ilgili belirtmek istedikleri görüş, eleştiri ve önerileri de son başlık altında sorulmuştur. Öğretmenlerden bir kısmı bu bölüme görüş, eleştiri ve önerilerini yazmıştır. Öğretmenlerin yazdıklarına göre 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabına yönelik yapılabilecekler aşağıda maddeler halinde yer almaktadır.

- Kitabın içeriği ve anlatım biçimi daha özenli olmalıdır.
- Kitapta yer alan etkinliklerin sayısı artırılmalıdır.
- Kitapta yer alan etkinlikler kazanıma hizmet edecek nitelikte olmalıdır.
- Kitapta ölçme ve değerlendirmeye yönelik bölüm sonu değerlendirme soruları veya ünite sonu değerlendirme soruları artırılmalıdır.

- Konu anlatımları yazılırken metinde vurgulanması gereken yerlerde dikkat çekici renkler kullanılmalıdır.
- Görsel öğeler arttırılmalı ve konularla ilişkili olmalıdır.
- Kitapta görsellerin baskı netliğine önem verilmelidir.
- Kitap farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılabilmesine imkan sağlamalıdır. Ör: Balık kılıcı, kavram karikatürleri, kavram haritaları vb.
- Kitapta kullanılan kağıdın kalitesine dikkat edilmelidir.
- Kitabın cildi dayanıklı ve sağlam olmalıdır.
- Boşlukların fazla olması boşlukların hangi amaca hizmet ettiği sorusuna yanıt arayacağından kitapta gereksiz yere çok fazla boşluk bırakılmamalıdır.
- Konuların öğretimine yardımcı olacak yeterli örneklendirmeler yapılmalıdır.

Yukarıdaki maddelerden anlaşılacağı üzere öğretmenler kitabın görsel tasarımının yanında kitabın içeriği, kitabın kazanımlarla ne kadar ilişkili olarak hazırlandığı ve kitapta ölçme ve değerlendirme için ayrılan bölümler ve etkinlikler üzerine de düşünceler belirtmiştir.

4.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre ders kitaplarının görsel tasarımı ile ilgili yapılacak farklı çalışmaların neler olabileceği üzerine öneriler maddeler halinde aşağıda verilmiştir.

- Mevcut fen bilimleri kitapları (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıfta kullanılan Fen Bilimleri kitapları), farklı yayınevlerinin bastığı Fen Bilimleri ders kitapları ve farklı branşlarda kullanılan ders kitapları görsel tasarım ilkelerine göre incelenebilir.
- Okul kütüphanelerinde yer alan çocuk kitapları da görsel tasarım ilkelerine göre incelenebilir.
- Bu araştırma ya da benzer bir araştırma farklı illerde görev yapan öğretmenler ya da öğretmen adayları üzerinde yapılabilir.
- Fen bilimleri ders kitabının ya da farklı branşların ders kitaplarının görsel tasarım, içerik, dil ve anlatım ve ölçme ve değerlendirme açısından değerlendirildiği çalışmalar yapılabilir.

- Ders kitabının görsel tasarım ilkelerinin beş boyutu açısından değerlendirildiği bu çalışmadan farklı olarak sadece metin tasarımının ya da kapak tasarımının araştırıldığı tek boyutlu çalışmalar da yapılabilir. Örneğin; metin tasarımında yer alan tipografik özellikler ya da metin örgütleyiciler değerlendirilebilir.
- Bu çalışma Ankara ilinde görev yapan öğretmenlerden “kolay ulaşılabilir durum örnekleme” kullanılarak yapılmıştır. Benzer çalışmalar farklı örneklem çeşitleri kullanılarak ya da daha büyük örneklem gruplarında yapılabilir.
- Ders kitaplarının incelenmesine yönelik farklı ölçek geliştirme çalışmaları yapılabilir.
- Görsel tasarım ilkelerini değerlendirmeye yönelik nicel çalışmaların yanında nitel çalışmalar da yapılabilir. Öğretmen ya da öğretmen adaylarından seçilen kişiler ile yüz yüze görüşmeler yapılabilir.
- Öğretmen adaylarına görsel tasarım konusunda eğitim verilerek eğitimin başında ve sonunda öğretmen adaylarının görsel tasarım bilgi düzeylerinin ölçülebileceği ve karşılaştırılabileceği çalışmalar yapılabilir.
- Farklı ülkelerin ders kitaplarının görsel tasarımı ile Türkiye’de kullanılan ders kitaplarının görsel tasarımının karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
- Eğitsel olarak hazırlanan web siteleri ya da etkileşimli eğitim CD’leri görsel tasarım ilkelerine göre incelenebilir.
- Fen bilimleri ders kitaplarının; bilgisayar, CD ve internet gibi çoklu ortam araçlarını da kullanabilecek şekilde hazırlanması ile öğrencilerin çoklu ortamları kullanarak öğrenmesinin değerlendirileceği deneysel çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akyüz, Y. (2000, Ocak). *Resimli ilk Türkçe alfabe ve okuma kitabımız ve Türk eğitim tarihindeki önemi*. I. Ulusal Çocuk Kitapları Sempozyumunda sunulmuş bildiri, Ankara Üniversitesi, Ankara. 16 Aralık 2013 tarihinde http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Millî_Egitim_Dergisi/147/akyuz.htm sayfasından erişilmiştir.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı.
- Alpan, G. (2004). *Ders kitaplarındaki grafik tasarımın öğrenci başarısına ve tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alpan, G. (2004). Ders kitaplarındaki grafik tasarımın öğrenci başarısına ve tutumlarına etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(6), 193-209. 12 Ekim 2013 tarihinde <http://www.ebuline.com/turkce/arsiv/6.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Alpan, G. (2008). Görsel okuryazarlık ve öğretim teknolojisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(2), 74-102. 12 Ekim 2013 tarihinde <http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Alpan, G. (2008). Ders kitaplarındaki metin tasarımı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(1), 107-134. 12 Ekim 2013 tarihinde <http://www.tebd.gazi.edu.tr/index.php/tebd/article/view/150> sayfasından erişilmiştir.
- Atmaca, A. E. (2006). İlköğretim ders kitaplarında görsel tasarım ve resimleme. *Millî Eğitim Dergisi*, 171, 318-328. 18 Ekim 2013 tarihinde http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Millî_Egitim_Dergisi/171/index3-icindekiler.htm sayfasından erişilmiştir.

- Aybek, B., Çetin, A. & Başarır, F. (2014). Fen ve teknoloji ders kitabının eleştirel düşünme standartları doğrultusunda analiz edilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 313-325. 06 Aralık 2014 tarihinde <http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/30.aybek.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Aycan, Ş., Kaynar, Ü. H., Türkoğuz, S. & Arı, E. (2002, Eylül). *İlköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarının bazı kriterlere göre incelenmesi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, ODTÜ, Ankara. 10 Ocak 2014 tarihinde http://old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildiri/t60d.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Aydın, B. (2006). *İlköğretim altıncı ve yedinci sınıf Bilgisayar ders kitaplarının içerik analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baştürk, S. (2012). Sınıf öğretmenlerinin ders kitabı kavram imajlarının incelenmesi. *Turkish Journal of Education*, 2 (1), 57-65. 06 Aralık 2014 tarihinde <http://www.turje.org/index.php?page=archive&aa=021> sayfasından erişilmiştir.
- Bağcı, H. (2007). *9. sınıf Bilgi ve İletişim Teknolojileri ders kitabının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. 12 Ekim 2013 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Becer, E. (1999). *İletişim ve grafik tasarım*. (2. Basım). Ankara: Dost.
- Bodur, F. (2010). Uzaktan öğretim ders kitaplarındaki görsel öğelerin öğrenmeye katkıları. Eskişehir. 15 Ekim 2013 tarihinde <http://www.midasebook.com/dosyalar/uzaktanegitim.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (19. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Cengizhan, C. & Ateş, D. (2006, 13-15 Eylül). *Görsel tasarım ilkelerinin BÖTE bölümü öğrencileri tarafından değerlendirilmesi*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulan bildiri, Muğla Üniversitesi, Muğla. 15 Ekim 2013 tarihinde http://www.duyguates.files.wordpress.com/2009/07/15egt_bil_kon_mugla_makale1.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Ceyhan, E. & Yiğit, B. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. (3. Basım). Ankara: Anı.

- Çakır, İ. (2009). *İlköğretim 5. sınıf Matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana. 15 Ekim 2013 tarihinde <http://sosyalbilimler.cukurova.edu.tr/tez/1280/> sayfasından erişilmiştir.,
- Çalık, T. (2001). *Türkçe ders kitaplarının biçim ve tasarımı, konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu, Türkçe 1-8*. Ankara: Nobel.
- Dane, A., Doğar, Ç. & Balkı, N. (2004). İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-18. 18 Mart 2014 tarihinde <http://eefdergi.erkincan.edu.tr/article/viewFile/1006000232/1006000890> sayfasından erişilmiştir.
- Demir, D. (2008). *İlköğretim 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğu açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. 12 Ekim 2013 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Demirbaş, M. (2008). İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının belirli değişkenler bakımından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 53-68. 25 Ekim 2015 tarihinde http://www.zgefdergi.com/Makaleler/86304129_11_05_Demirbas.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Demircioğlu, E. (2013). 9. sınıf Tarih ders kitabında yer alan görseller hakkında öğretmen görüşleri: Trabzon örneği. *Turkish studies international periodical for the languages, literature and history of Turkish or Turkic*, 8(7), 95-107. 15 Ekim 2013 tarihinde <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5394> sayfasından erişilmiştir.
- Demirel, Ö. (2003). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A.
- Demirel, Ö. (2006). *Öğretimde plânlama ve değerlendirme öğretme sanatı*. (10. Baskı). Ankara: Pegem A.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. & Yağcı, E. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. İstanbul: Pegem A.
- Deuri, C. (2012). An evaluative study of text book in english at higher secondary level. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 1(1), 24-28. 05 Şubat 2015 tarihinde <http://www.ijset.net/journal/15.pdf> sayfasından erişilmiştir.

- Dursun, Ö. Ö. & Odabaşı, H. F. (Eds.). (2011). *Çoklu ortam tasarımı*. Ankara: Pegem A.
- Düz, N. (2001). *Kitap kapağı'nda grafik tasarım öğelerine ve ilkelerine kuramsal bir yaklaşım*. Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta. 15 Ekim 2013 tarihinde <http://eprints.sdu.edu.tr/82/1/TS00250.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Ekinci, A. & Öter, Ö. M. (Eds.). (2010). *Eğitim fakültelerinin öğretmen yetiştirme kapasitesinin güçlendirilmesi projesi İlköğretim okulları ders kitapları, öğrenci çalışma kitapları ve öğretmen kılavuz kitaplarının branşlara göre incelenmesi çalıştayları raporu*. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır. 18 Ocak 2015 tarihinde http://duabpo.dicle.edu.tr/oygem/dosya/PROGRAM_iNCELEME_RAPORU.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Eşgi, N. (2005). İlköğretim 5. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 165. 02 Şubat 2014 tarihinde http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Millî_Egitim_Dergisi/165/esgi.htm sayfasından erişilmiştir.
- Gezer, Y. (2007). *Farklı metinsel tasarım biçimlerinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme ve algılamaları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elâzığ.
- Gökdere, M. & Keleş E. (2004) Öğretmen ve öğrencilerin fen bilgisi ders kitaplarını kullanma düzeyleri üzerinde müfredat değişikliğinin etkisi. *Millî Eğitim Dergisi*, 161. 18 Ocak 2015 tarihinde http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Millî_Egitim_Dergisi/161/gokdere-keles.htm sayfasından erişilmiştir.
- Gözütok, F. D. (2004). *Öğretmenliği geliştireyim*. (2. Basım). Ankara: Siyasal.
- Gülersoy, A. İ. (2013). İdeal ders kitabı arayışında sosyal bilgiler ders kitaplarının bazı özellikler açısından incelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 2 (1), 8-26. 18 Ocak 2015 tarihinde <http://www.ijase.net/ojs/index.php/IJTASE/article/viewFile/191/249> sayfasından erişilmiştir.
- Güneş, F. (2002). *Ders kitaplarının incelenmesi*. Ankara: Ocak.

- Güneş, M. H. & Çelikler, D. (2008). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen Bilgisi ders kitaplarının Bloom taksonomisine göre öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 137-147. 18 Ocak 2015 tarihinde <http://www.kafkas.edu.tr/dosyalar/sobedergi/file/02%20%2810%29.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Güneş, M. H., Çelikler, D. & Gökalp, M. (2008). İlköğretim I. kademedeki yeni Fen ve Teknoloji ders kitapları konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 193-210. 18 Ocak 2015 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cusosbil/article/viewFile/5000001310/5000002001> sayfasından erişilmiştir.
- Güneş, M. H., Şener, N., Topal Germi, N. ve Can, N.(2013). Fen ve Teknoloji dersinde laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci değerlendirmeleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 1-11. 8 Ocak 2014 tarihinde <https://pegem.net/dosyalar/dokuman/138161-20131219143837-1.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Güzel, H. & Adıbelli, S. (2011). 9. sınıf Fizik ders kitabının eğitsel, görsel, dil ve anlatım yönünden incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 201-216. tarihinde sayfasından erişilmiştir. 18 Kasım 2013 tarihinde <http://www.zgefdergi.com/DergiPdfDetay.aspx?ID=85> sayfasından erişilmiştir.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80-88. 18 Ocak 2015 tarihinde http://pauegitimdergi.pau.edu.tr/Makaleler/634556033_7-%C4%B0LK%C3%96%C4%9ERET%C4%B0MDE%20%C3%87A%C4%9EDA%C5%9E%20FEN%20B%C4%B0LG%C4%B0S%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%C4%B0N%C4%B0N%20%C3%96NEM%C4%B0%20VE%20NAS%E2%80%A6.pdf sayfasından erişilmiştir.
- İpek, İ. (2003). Bilgisayarlar, görsel tasarım ve görsel öğrenme stratejileri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 68-76. 24 Ekim 2013 tarihinde <http://tojet.net/articles/v2i3/239.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Jeong, J. (2004). *Analysis of the factors and the roles of Hrd in organizational learning styles as identified by key informants at selected corporations in the Republic of Korea*. Unpublished Doctoral Thesis, Texas A&M University, Texas.

- Kalaycı, Ş. (2006), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. (2. Baskı). Ankara: Asil.
- Kaptan, A. Y. & Kaptan, S. (2004). Ders kitaplarındaki tasarım sorunları ve öğrencilerin öğrenme düzeyine etkisi. *Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 59-66. tarihinde sayfasından erişilmiştir. 26 Aralık 2013 tarihinde <http://egitimdergi.omu.edu.tr/Defaultx.aspx?ID=4> sayfasından erişilmiştir.
- Kaptan, A. Y. & Sürmeli, K. (2011). Çocuk dergilerinde karşılaşılan tipografi sorunları ve çözüm önerileri. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi* 1(2), 183-197. 20 Ocak 2014 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/inustd/article/viewFile/1027000017/1027000017> sayfasından erişilmiştir.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi* (25. Baskı). Ankara: Nobel.
- Karatay, H. & Pektaş, S. (2012). Türkçe ders kitaplarının incelenmesine yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 183-204. 10 Ocak 2014 tarihinde <http://file:///C:/Users/onat/Downloads/5000041711-5000056968-1-PB.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Karatay, R., Timur, S. & Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı Fen dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (15), 233-264. 10 Ocak 2014 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adyusbd/article/view/5000041597> sayfasından erişilmiştir.
- Kavcar, N., Özkan, G., Arıkan, G. & Kaya Şengören, S. (2014). Fizik öğretmen adaylarının MEB'nca önerilen 10. sınıf Fizik ders kitabına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 549-570. 25 Ekim 2015 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/omuefd/article/view/5000105535/5000098759> sayfasından erişilmiştir.
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (2. Baskı). Ankara: Pegem A.
- Kaya, S. & Güleç, İ. (Haziran, 2014). *Almanya'daki Türk Çocukları için hazırlanmış "Türkçe Hazırlık 1" ders kitabının biçimsel açıdan incelenmesi*. III. Sakarya'da Eğitim Araştırmaları Kongresinde sunulmuş bildiri, Sakarya Üniversitesi, Sakarya. 14 Nisan 2015 tarihinde http://www.egitim.sakarya.edu.tr/sites/egitim.sakarya.edu.tr/file/Seak_Bildiriler_Kitabi1.pdf sayfasından erişilmiştir.

- Kayıkcı, G. ve Akan, D. (2013). İlköğretim Kurumlarının mali kaynak sorunları ve okul müdürlerinin çözüm uygulamaları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 237-255. 10 Ocak 2014 tarihinde http://www.asosjournal.com/Makaleler/1509894686_74durda%C4%9F%C4%B1%20akan.pdf sayfasından indirilmiştir.
- Kayıkcı, M. (2006). *İlköğretim Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunları*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon. 24 Nisan 2014 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Keser, H. (2004). İlköğretim 4. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2(3), 1-21. 08 Ekim 2013 tarihinde <http://www.tebd.gazi.edu.tr/index.php/tebd/article/view/210> sayfasından erişilmiştir.
- Kılıç, A. & Seven, S. (2011). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A.
- Kutlu, O. & Aldağ, H. (Eds). (2005). *Öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme*. (8. Baskı). İstanbul: Lisans.
- Küçükahmet, L. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme*. Ankara: Nobel.
- Lawrence, W. P. K. (2011). *Textbook evaluation: A framework for evaluating the fitness of the Hong Kong new secondary school (NSS) curriculum*. (Master's thesis). City University of Hong Kong, Hong Kong. 05 Ocak 2014 tarihinde <http://asian-efl-journal.com/Thesis/Thesis-Wong.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Mahmood, K. (2010). *Developing alternate criteria for the evaluation of textbooks* (PhD thesis). Secondary Teacher Education Department Faculty Of Education Allama Iqbal Open University, Islamabad. 26 Aralık 2013 tarihinde <http://pr.hec.gov.pk/Thesis/547S.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- MEGEP (Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). (2007). *Grafik ve fotoğraf kitap kapağı tasarımı*. 19 Nisan 2015 tarihinde http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/grafik/moduller/kitap_kapagi_tasarimi.pdf sayfasından erişilmiştir.

- MEGEP (Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). (2007). *Fotoğraf ve grafik tasarı ilkeleri*. 19 Nisan 2015 tarihinde http://ismek.ibb.gov.tr/ismek-el-sanatları-kursları/webedition/file/2013_hbo_program_modulleri/tasari_ilkeleri.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEGEP (Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). (2011). Millî Eğitim Bakanlığı Matbaa Teknolojileri Matbaa El İşlemleri 10 Mart 2015 tarihinde http://MEGEP.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Matbaa%20El%20C4%B0%C5%9Flemleri.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği. (2012). T.C. Resmi Gazete, 28409, 12 Eylül 2012. <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/dersarac/dersarac.html>
- Pallo, G. (2006). Encyclopedia as textbook. *Science & Education*, 15, 779–799.
- Pektaş, H. (2001). Ders Kitaplarında Tipografi ve Tasarım Sorunları. *H.Ü. Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Yazıları* 7. 10 Mart 2015 tarihinde <http://www.hasippektas.com/ders.kit.html> sayfasından erişilmiştir.
- Perkmen, S. & Tezci, E. (Eds.). (2011). Eğitimde teknoloji entegrasyonu. Ankara: Pegem Akademi.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005a). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı, Ankara: MEB.
- Numanoğlu, G. & Bayır, Ş. (2009). Evaluation of information and communication technology textbooks according to principles of visual design. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2140–2144. 05 Ocak 2014 tarihinde <http://www.science-direct.com/science/article/pii/S1877042809003784> sayfasından erişilmiştir.
- Sanalan, A., Sülün, A. & Çoban, A. (2007). Görsel okuryazarlık. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 33-47. 12 Ekim 2013 tarihinde <http://akademik.maltepe.edu.tr/~osmanurper/g%F6rselimajy%F6n/G%D6RSEL%20OKURYAZARLIK.pdf> sayfasından erişilmiştir.

- Swanepoel, S. (2010). *The assessment of the quality of science education textbooks: conceptual framework and instruments for analysis* (PhD thesis). University of South Africa, Africa. 16 Aralık 2013 tarihinde <http://uir.unisa.ac.za/handle/10500/4041> sayfasından erişilmiştir.
- Şahin, H. (2004). Etkili bir sosyal bilgiler ders kitabının nitelikleri. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 365-375. 29 Aralık 2013 tarihinde <http://e-dergi.atauni.edu.tr/ataunikkefd/article/view/1021003898> sayfasından erişilmiştir.
- Şahin, M. (2012). Ders kitaplarının mesaj tasarımı ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(3), 129-154. 03 Mart 2014 tarihinde <http://file:///C:/Users/onat/Downloads/5000086898-5000122182-1-PB.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Şahin, S. & Turanlı, N. (2005). Liselerde okutulmakta olan lise 1. sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 327-341. 29 Aralık 2013 tarihinde <http://file:///C:/Users/onat/Downloads/5000078735-5000106513-1-PB.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Şimşek, N. (2007). 1997'den 2006'ya kadar Türkiye'deki fen kitapları ile bazı ülke fen kitaplarının görsel yönden karşılaştırılması. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 69-81. 20 Mart 2014 tarihinde http://www.zgefdergi.com/Makaleler/1485867354_08_08_Simsek.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Tanyıldızı, N. İ. (2012). Türkiye'de 2011 genel seçimleri öncesi manşet haberlerin siyasî olayları yansıtma düzeyi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (18), 379-396. 03 Haziran 2015 tarihinde http://www.mku.edu.tr/files/25_dosya_1355414325.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (9. Baskı). Ankara: Yargı.
- Terkan, B. (2005). *Türkiye'de basın ve siyaset ilişkisi: Basın gündemi ve siyasal gündemin karşılaştırılmasına yönelik bir gündem belirleme çalışması*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya. 03 Haziran 2015 tarihinde file:///C:/Users/onat/Downloads/190493.pdf sayfasından erişilmiştir.

- Topaklı, A. (2012). *İlköğretim ikinci kademe 7. sınıf "Fen Bilgisi" ders kitabındaki teknik illüstrasyonların grafik tasarım açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara. 13 Ocak 2014 tarihinde <http://www.acikarsiv.gazi.edu.tr/index.php?menu=2&secim=10&YayinBIK=8574#> sayfasından erişilmiştir.
- Tosun, F. & Çevik, C. (2011). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin fen ve teknoloji ders programı hakkındaki görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 153-177. 18 Ocak 2015 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/gefad/article/viewFile/5000078467/5000072688> sayfasından erişilmiştir.
- Uçar, T. F. (2014). *Görsel iletişim ve grafik tasarım*. (7. Baskı). İstanbul: İnkılâp.
- Uluişik, M. (2008). *İlköğretim 5. sınıf Matematik ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon. 12 Ekim 2013 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Uşun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye’de bilgisayar destekli öğretim*. Ankara: Pegem.
- Uzuner, S., Aktaş, E. & Albayrak, L. (2010). Türkçe 6, 7 ve 8. sınıf ders kitaplarının görseller (illüstrasyonlar) açısından değerlendirilmesi. *Türklük Bilimi Araştırmaları(TÜBAR)*, 27, 721-733. 13 Ocak 2014 tarihinde http://tubar.com.tr/TUBAR%20DOSYA/pdf/2010BAHAR/uzuner_serap-akta_elif-albayrak_leyla%20721-733.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Ünal, F. & Şimşek, A. (2000). Eğitim amaçlı yazılı iletilerin tasarımı. *Kurgu Dergisi*, 17, 221-223. 08 Mart 2015 tarihinde <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/1073/148531.pdf?sequence=1&isAllowed=y> sayfasından erişilmiştir.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B.(2004). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak Meb lise 1. sınıf Fizik ders kitabının eleştirel olarak incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 305-320. 10 Aralık 2013 tarihinde <http://www.tebd.gazi.edu.tr/c2s3.html> sayfasından erişilmiştir.

- Ünver, Ş. & Genç, A. (2013). Görselliğin gücü: Almanca ders kitaplarındaki görselliğe ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [H. U. Journal of Education]*, 28(1), 393-404. 26 Aralık 2013 tarihinde <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/201328-1%C5%9EER%C4%B0FE%20%C3%9CNVER.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Yalın, H. İ. (2000). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yalın, H. İ. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yalın, H. İ. (2003). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yapıcı, M. (2004). İlköğretim 1. kademe ders kitaplarının öğrenci düzeyine uygunluğu. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (1), 121-130. 03 Mart 2014 tarihinde http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/SOSYAL_BILENS/dergi/VII/myapici.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Yıldıran, N. B. (2007). *İlköğretim 8. sınıf Bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunun değerlendirilmesi ve içerik analizinin yapılması*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yüksel, E. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana. 13 Ocak 2014 tarihinde <http://library.cu.edu.tr/tezler/7720.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. Baskı). Ankara: Seçkin.

EKLER

EK 1. Ders Kitabı Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluk Ölçeği (DKGTİUÖ)

Değerli Öğretmenim,

Size sunulan bu ölçek ile "Millî Eğitim Bakanlığı tarafından bütün öğrencilere dağıtılan ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri Kitaplarının Görsel Tasarım İlkelerine Uygunluğunun Belirlenmesi" amaçlanmıştır.

Görsel tasarım ilkelerine uygunluk ölçeği beş bölümden oluşmaktadır. Lütfen ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri Kitaplarını, ölçekteki her ifadeyi okuduktan sonra bu ifadeye katılma derecenizi gösteren sütuna (X) işareti koyarak değerlendiriniz.

Araştırmaya göstereceğiniz ilgi ve çok değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Canan UÇAR

Gazi Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Teknolojileri A.B.D

Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:

(.....) Bay (.....) Bayan

2. Kıdeminiz

(.....) 1-5 (.....) 6-10 (.....) 11-15 (.....) 16-20 (.....) 21- daha fazla

3. Mezun olduğunuz Program

(.....) Fen ve Teknoloji öğretmenliği

(.....) Eğitim enstitüsü-Eğitim Yüksekokulu

(.....) Fen Edebiyat

(.....) Diğer (.....)

5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABI				
	A)Metin Tasarımı (Tipografik özellikler, metin örgütleyiciler)			
	a)Tipografik özellikler:	Evet	Kısmen	Hayır
1	Yazı boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu (İlköğretim birinci sınıflar için 20-24 punto, ikinci sınıflar için 18 punto,			

	üçüncü sınıflar için 14 punto, dördüncü sınıflar için 12, beşinci sınıflar için 11, daha üst sınıflar için 10 punto büyüklüğünde yazı kullanılması):			
2	Yazı karakterinin okunabilirliği (Genelde başlıklarda ve ilköğretim düzeyindeki öğrenciler için metin içinde tırnaksız (şerifsiz), yalın küçük harf karakterinin kullanılması):			
3	Yazı renginin yada ton değerinin etkili kullanılması (Okunabilirlik açısından yazının zemin rengi ile çok fazla zıtlık oluşturulmaması. Örneğin seçilen yazı karakterlerine bağlı olarak beyaz zemin üzerindeki yazının %80 siyah kullanılması):			
4	Satırlar arası yatay yada dikey boşluğun dengeli kullanılması (Dikey boşluk olarak satır aralarının normal (1,5) olması ve başlıklar, paragraflar arasındaki boşlukların ise tutarlı biçimde aşamalı (hijerarşik) kullanılması. Gerektiğinde metin düzenlemede sağa yada sola dayalı bloklama yöntemi kullanılarak gözü rahatlatıcı yatay boşlukların oluşturulması):			
5	Dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanması (Koyu, italik, renkli, yazı çeşitlerinin bütünlüğü bozmayacak biçimde çarpıcı tasarlanmış olması, metin içinde olumsuzluk bildiren sözcükler dışında altını çizmek ve büyük harf kullanılmaması):			
6	Satır uzunluğunun okunabilir ölçülerde olması (En çok 18-24 cm ya da 8-12 sözcük arasında olması):			
7	Sözcükler arası boşlukların dengeli olması (Tutarsız boşluklar nedeni ile okumayı kesintiye uğratmaması için otomatik olarak tam bloklama kullanılmaması, diğer bir deyişle yanlardan bloklama kullanılmaması):			
8	Harflerin arasındaki boşlukların dengeli olması (Harflerin iç boşluklarının ve sözcük içindeki boşlukların optik olarak düzenlenmesi (harflerin karakterlerine göre dizilmesi) ve harflerin içlerinin kapanmaması için çok kalın harf karakteri kullanılmaması):			
9	Metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmesi (Görsel ve anlam bütünlüğü açısından paragraftaki son satırın diğer sayfanın başına ve ilk satırın sayfa sonuna gelmemesine özen gösterilmesi):			
10	Başlıkların etkili düzenlenmesi (Başlıkların olabildiğince kısa olması, uzun alt başlıklarda küçük harf kullanılması. Ana, alt ve yan başlıkların farklı karakterlerde ve harf boylarının aşamalı düzenlenmesi (ör: bölüm başlığının 22 punto, alt ve yan başlıkların ise metin başlığından 1-2 punto küçük olması gibi):			

	b)Metin Örgütleyicileri:	Evet	Kismen	Hayır
11	İçindekiler listesinin dikkat çeken biçimde düzenlenmesi (Gerektiğinde tanıtım amacına hizmet edici resim, şema, grafik etkiler kullanılarak öğrencinin ilgisine sunulması):			
12	Kutuların amaca kısmen uygun kullanılması (Süs amaçlı gereksiz çerçeveler biçiminde kullanılmaması, gerekirse metinden ayrı olarak dikkat çekmesi istenen özet, soru, senaryo gibi etkinliklerde sayfa tasarımına uygun olarak kullanılması):			
13	Her bölüm için ilgili başlık listesinin hazırlanması (Bölüm başında ana ve alt başlıkların içerik hedeflerine ve sayfa tasarım biçimine uygun olarak yer alması):			
14	Sözlük düzenlemesinin yapılması (Bilinmeyen sözcükler ve teknik terimler için kitap sonunda bir sözlüğe yer verilmesi):			
15	Kaynakça düzenlemesinin yapılması (Metin içinde kullanılan kaynaklara kaynakçada yazım kurallarına ve öğrenci düzeyine dikkat edilerek yer verilmesi):			
	B) Görsel Öğelerin Tasarımı	Evet	Kismen	Hayır
16	Görsel öğelerin mesaj aktarımına katkıda bulunmaları (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin metin içeriğine uygun, yaratıcı, yönlendirici, düşündürücü, mesajı özetleyici ve bilgilendirici biçimde tasarlanmaları):			
17	Resimlemelerde desenin sağlam olması (Resimlemelerde kullanılan figürlerin hareketlerine dikkat edilerek sağlam çizilmiş olması, örneğin oturan bir figürün izleyende o duyguyu uyandırması):			
18	Tasarımda yalınlık ve basitlik ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğeleri oluşturan biçimlerin ne tam gerçekçi ne de tam soyut olması. Yalın anlaşılır ve mesajın gerektirdiği kadar detay kullanılması):			
19	Görsel öğelerde vurgulamanın etkili kullanılması (Bir görsel öğeye bakarken göz hareketlerinin daha çok sol üst köşede odaklandığı bulgusundan hareketle içerik elveriyorsa vurgulanması gereken öğelerin sol üst köşeye yerleştirilmesine dikkat edilmesi):			

20	Görsel öğelerde öğrenci düzeyine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin öğrencilerin yaşantılarına, onların somut deneyimlerine uygun olması):			
21	Görsel öğelerin renkli olması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin özellikle ilköğretim birinci devrede renkli olması fakat çok sayıda renk kullanılmaması):			
22	Tasarımda bütünlük ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin içindeki tüm elemanların bir konu ile ilgili olarak bütünlük içinde düzenlenmiş olması):			
23	Tasarımda denge ilkesine uyulması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğeleri tasarlamada kullanılan elemanların dengeli bir biçimde yerleştirilmiş olması, simetrik dengeyi kullanmaktan kaçınılması, hareket ve dikkat çekme özelliği açısından asimetrik dengenin kullanılması. Boşluk doluluk oranına dikkat edilmesi):			
24	Rengin amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerde yer alan obje ve figürlerin renklerinin, önemli bilgi ve ayrıntılara ışık tutacak, benzerlik ve farklılıklara işaret edecek, estetik duygu uyandıracak biçimde kullanılması):			
25	Görsel öğelerin boyutlarının amaca uygun kullanılması (Resimleme, fotoğraf vb. görsel öğelerin içeriği ayrıntı gerektiriyorsa boyutların büyük ve geniş tutulması):			
	C) Sayfa Tasarımı	Evet	Kısmen	Hayır
26	Görsel öğelerin okuma akışını engellememesi (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin okuma akışını engellemeyecek biçimde yerleştirilmesi. Başlığın altına ve metnin ortasına paragraf arasına yerleştirilmemesi, metin ile görsel öğeler arasında 4 mm dolaylarında hayli bir çerçevenin bırakılması):			
27	Görsel öğelere yeterince yer verilmesi (Öğrencinin imgesel düşünmesi açısından resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelere sayfa tasarımında öğrenci düzeyine göre yeterince yer verilmesi):			
28	Görsel öğelerin yerleştirilmesinde hareketin sağlanması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin yerleştirilmesinde monotonluktan uzak durulması. Devamlı çerçeve içine alınmaması, hep aynı yerlere yerleştirilmemesi, hep aynı büyüklükte olmaması vb.):			
29	Görsel öğelerin ilgili metnin yakınında yer alması (Resimleme, fotoğraf, şema vb. görsel öğelerin ilgili metnin hemen yanında üstünde veya altında yer alması):			

30	Boşlukların etkili kullanılması (Sayfa düzenlemede öğrencinin zihnini karıştıracak, sıkışık ve kalabalık etkiden uzak durulması):			
31	Karşılıklı iki sayfanın birlikte düzenlenmesi (Karşılıklı iki sayfanın tekbir kompozisyon olarak düşünülmesi):			
32	Sayfa numarasının ayrı bir tasarım öğesi olarak düzenlenmesi (Sayfa numarasının metinden bağımsız olarak tasarlanması):			
	D) Kapak Tasarımı	Evet	Kismen	Hayır
33	İçerik ve sayfa düzeni ile ilişkili olması (Kapak tasarımının içerik ve sayfa tasarımı ile biçem anlayışı bakımından tutarlı olması):			
34	Sırt yazısının yukarıdan aşağıya doğru yazılması:			
35	Kapak bilgilerine dikkat edilmesi (Kitabın kapağında ve sırtında yayınevi, yazar, kitap adı ve öğrenci sınıf düzeyinin yazılmış olması. İç kapakta ise kapak bilgileri dışında kapak, sayfa tasarımcısı ve resimleyenini yani tasarımcının adlarının bulunması):			
36	Yazı karakterinin seçimine dikkat edilmesi (Karmaşık bir etki yaratmaması için kapakta çok çeşitli yazı karakterlerinin kullanılmaması)			
37	Ön ve arka kapağın bir bütün olarak tasarlanması (Kapağın ön, arka, ve sırt kısmının birlikte bir bütünlük içinde, birbirleriyle ilişkili ve tutarlı olarak düzenlenmesi):			
38	Kapağın estetik ve albenili hazırlanması (Kapak tasarımında kullanılan görsel öğelerin, yazıların ve diğer elemanların düzenlenmesinde estetik ve ilgi çekici, özgün bir biçem anlayışını yansıtması):			
	E) Üretime Yönelik Dış Yapı Özellikleri	Evet	Kismen	Hayır
39	Kitap boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu [Ders kitabı boyutlarının ilköğretim birinci devre 1, 2, ve 3. sınıflar için (büyük boy) A4(210*297 mm) boyutlarının, diğer düzeyler için A5(148*210 mm) ve B5(176*250 mm) boyutlarının kullanılması]:			

40	Kitap kapağının dayanıklı ve sağlam olması (Kitap kapaklarının mukavva cilt veya kalın bristol (220-280 g/m ²) kartondan yapılmış olması, üzerine lak veya selefon kaplanmış olması):			
41	Kitabın kağıt kalitesine ve kullanımına dikkat edilmesi (Kitabın 90 g/m ² 'lik birinci hamur veya mat kuşe kağıda basılması, kat izi, buruşukluk, çapak gibi kesim ve katlama hatalarının bulunmaması):			
42	Kitap cildinin dayanıklı ve sağlam olması (Kitap ciltlemesinin sağlamlık ve sayfaların kolay çevrilebilmesi açısından sırttan dikişle yapılmış olması veya amerikan tutkalı ile yapıştırılmış olması, tel zimba kullanılmaması):			
43	Baskının net, düzgün ve temiz yapılması (Baskıların sayfanın arka yüzüne geçmemiş olması, kir, leke, vb. bulunmaması. Arka ve ön sayfalardaki satırların ve boşlukların ışığa tutulduklarında çakışmış olmaları. Fotoğraf ve resimlerin değer yitirmeden net basılmış olması):			

5. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İle İlgili Belirtmek İstenilen Görüş, Eleştiri ve Öneriler:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EK 2. İzin Belgesi



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481/605.99/4382330

02/10/2014

Konu: Araştırma izni

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2012/13 nolu Genelgesi.
b) 23/09/2014 tarihli ve 4383 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Canan UÇAR' ın "Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi" başlıklı tezi kapsamında çalışma yapma talebi Müdürlüğümüze uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Anket formunun (6 sayfa) araştırmacı tarafından uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (cd ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme (1) Şubesine gönderilmesini arz ederim.

Ali GÜNGÖR
Müdür a.
Şube Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.

02.10.2014

Yaşar SUBAŞI
Şef

Konya yolu Başkent Öğretmen Evi arkası Beşevler ANKARA
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Emine KONUK
Tel: (0 312) 221 02 17/135

Bu elektronik güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://cvtsakarya.meb.gov.tr> adresinden: 49cc-8a2b-3cd9-9f8b-053a kodu ile teyit edilebilir.

EK 3. Ölçüm Geçerliği (Rotated Component Matrixa Tablosu)

Rotated Component Matrix^a Tablosu

	Component														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
m1	,124	,166	,101	,871	,078	,014	,100	,182	-,019	-,009	,042	,109	-,109	,095	-,009
m2	,033	,091	,017	,882	-,056	,066	-,050	,017	,164	,027	,004	,049	,166	-,005	,132
m3	,072	,080	-,088	-,217	,599	-,149	,417	,111	-,025	-,010	-,102	,180	-,190	-,162	,255
m4	-,107	,092	,448	-,081	,162	-,065	,029	,141	,144	,353	-,222	,212	-,127	,010	-,099
m5	,000	,006	,224	-,127	-,041	,059	,811	-,187	,034	,014	-,030	,110	,115	-,016	-,151
m6	,209	,092	,158	,185	,183	-,084	,043	,157	,094	,128	,140	,729	,130	-,013	-,008
m7	-,021	-,273	,368	-,013	-,024	,160	,120	,046	,192	,158	,029	,539	-,097	,112	,343
m8	-,006	-,043	-,117	,076	-,059	,064	,017	-,055	,022	-,117	-,042	,021	-,014	,881	,034
m9	,206	-,057	,015	,286	,075	,141	,725	,135	-,025	-,045	,073	-,060	,100	,108	,229
m10	,040	,084	,316	,073	,776	,130	-,084	,084	,035	,072	-,002	,013	,025	-,040	-,111
m11	,121	,442	,392	,106	,242	-,110	,271	,108	,474	,123	-,228	,002	-,181	,110	-,111
m12	,458	,047	,029	,070	,508	,126	-,106	,281	,076	-,270	,025	,136	,232	-,297	,094
m13	,286	-,054	,024	,119	-,017	,048	-,215	,482	,533	-,112	,200	,027	,166	-,008	-,076
m14	,089	,147	,091	,129	,173	,073	-,017	,840	,038	-,025	,026	,147	,049	-,012	-,036
m15	,360	,174	,180	,354	-,212	-,138	,162	,066	,389	,027	,260	,174	,312	-,053	,219
m16	,351	,151	,177	,083	,021	,058	,000	,007	,740	,033	,103	,170	,105	-,016	,066
m17	,413	,287	,155	-,277	-,296	,243	,212	,064	,195	,044	,445	,208	-,019	,010	,089
m18	,422	,245	,192	-,423	-,130	,171	,123	,203	,062	,073	,203	,258	,043	,404	,079
m19	,347	,048	-,098	,058	-,064	-,090	,058	-,110	-,060	,773	,151	,136	-,007	-,143	,044
m20	,485	-,196	,081	,006	,148	,036	-,184	-,029	,142	,627	,203	,062	,070	-,105	-,036
m21	,589	-,091	,087	,072	,105	,533	,085	,166	-,105	,029	,089	,215	,005	-,053	-,326
m22	,744	,033	,019	,155	-,068	,194	-,192	,040	,003	-,061	-,025	,360	-,158	,149	-,053
m23	,607	-,036	-,215	,164	,116	-,098	,095	-,099	,453	-,003	,015	-,131	-,092	-,004	,095
m24	,547	,162	,131	,144	,068	-,086	,103	,361	,098	,221	-,137	-,279	-,198	-,172	,278
m25	,460	,299	,039	-,172	,014	,361	,036	,245	,016	,426	-,251	,034	,095	,112	-,033
m26	,541	,127	,171	-,036	,116	-,015	,215	,169	-,060	,264	-,019	-,097	-,165	-,129	,264
m27	,833	-,026	,151	-,210	,024	-,077	,015	-,246	,121	,067	,026	-,020	,107	,019	-,021
m28	,722	-,049	,157	,115	,022	-,015	,048	,084	,070	,138	,159	-,052	,283	,062	-,003
m29	,328	-,144	,317	,046	,325	-,101	,125	,360	-,178	-,060	,288	,079	,234	,417	-,108
m30	,255	,099	,081	-,007	,437	,003	,288	,038	,320	,197	-,193	,294	,151	,204	-,161
m31	,342	-,017	-,028	,012	-,050	,016	-,132	,080	,182	,256	,695	,191	,148	-,038	,140

m32	,435	,051	,116	,198	,016	,238	,328	,290	,057	,098	,466	-,055	,011	,006	-,173
m33	,325	,449	,169	,078	,278	,029	-,073	,057	,283	-,006	,219	,031	-,460	,253	,073
m34	,143	,049	,413	-,080	,414	,374	-,012	,157	-,132	,385	,128	-,103	,029	,300	,131
m35	,272	,048	,145	,329	,388	,571	,134	,001	,144	-,128	,042	-,020	,318	,173	-,041
m36	,199	,134	-,040	,086	,085	,058	,138	,090	,133	,016	,113	,067	,833	,029	,139
m37	,371	,640	,042	,076	,164	,213	,062	-,213	-,108	-,135	,106	,129	,062	-,108	,025
m38	-,103	,754	,136	,256	,052	,045	-,108	,053	,180	,078	,032	,077	,095	-,004	,238
m39	-,057	,603	,042	-,313	,048	,539	-,153	,114	-,065	,032	,102	,230	-,016	-,028	-,011
m40	-,224	,799	-,011	,107	-,014	,013	-,033	-,023	,122	-,040	-,030	-,144	,060	,005	-,027
m41	,070	,322	,137	,053	-,001	,841	,141	-,006	,024	-,040	,041	-,090	-,029	,035	,169
m42	,186	,050	,495	,106	,330	,235	,278	-,277	-,144	-,029	,434	-,095	-,013	,158	-,075
m43	,080	,089	,104	,122	-,030	,071	,010	-,058	,021	-,004	,060	,054	,125	,033	,890
m44	,203	,005	,848	,063	,019	,134	,056	-,096	,067	,006	,057	,192	,019	-,097	,123
m45	,177	,268	,841	,117	,058	,002	-,107	,003	,097	-,052	-,058	,072	,132	,068	,010
m46	,095	,164	,698	-,076	,111	,030	,332	,206	-,040	-,177	,061	-,115	-,187	-,189	,102
m47	,356	,702	,245	-,067	-,099	,060	,121	,142	-,160	-,008	-,156	-,017	-,008	,020	-,063
m48	,171	,579	,524	,008	,090	,077	,114	,316	,006	,148	,125	-,103	-,096	-,133	-,048

EK 4. Ölçüm Güvenirliği (Item – Total Statistics Tablosu)

Item-Total Statistics Tablosu

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
m1	67,0588	136,336	,351	,918
m2	67,0392	137,198	,220	,919
m3	66,9804	137,260	,180	,920
m4	67,0588	137,296	,224	,919
m5	66,7647	136,104	,187	,920
m6	66,8824	133,866	,472	,917
m7	66,9412	136,336	,259	,919
m8	67,0980	139,250	-,034	,920
m9	66,8431	134,415	,370	,918
m10	66,8039	133,961	,370	,918
m11	66,9216	133,114	,516	,917
m12	66,5686	131,530	,467	,917
m13	66,7647	134,504	,347	,918
m14	66,8235	133,868	,381	,918
m15	66,8039	132,001	,524	,917
m16	66,9216	132,314	,542	,917
m17	66,6078	131,003	,555	,916
m18	66,4902	131,055	,544	,916
m19	66,5882	135,407	,254	,919
m20	66,6863	133,940	,388	,918
m21	66,3725	131,798	,537	,917
m22	66,6667	132,747	,485	,917
m23	66,7451	134,714	,328	,919
m24	66,5490	132,533	,482	,917
m25	66,4314	132,570	,520	,917
m26	66,4706	132,534	,505	,917
m27	66,8627	133,361	,466	,917
m28	66,6667	131,707	,570	,916
m29	66,7843	133,733	,450	,917
m30	66,8235	133,268	,462	,917
m31	66,7843	134,013	,391	,918

m32	66,5686	130,650	,588	,916
m33	66,9020	132,770	,536	,917
m34	66,8235	133,148	,514	,917
m35	66,7059	131,332	,562	,916
m36	66,7647	133,624	,365	,918
m37	66,7647	131,824	,497	,917
m38	66,9216	134,754	,367	,918
m39	66,9216	134,954	,295	,919
m40	67,0196	137,940	,101	,920
m41	66,6078	131,683	,413	,918
m42	66,3725	130,838	,469	,917
m43	67,0000	136,560	,233	,919
m44	66,4118	131,607	,532	,917
m45	66,6078	131,243	,538	,916
m46	66,4902	132,335	,426	,918
m47	66,8627	133,161	,484	,917
m48	66,7451	130,714	,614	,916

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE: VÜCUDUMUZUN BILMECESİNİ ÇÖZELİM	1
1. BÖLÜM: BESİNLER VE ÖZELLİKLERİ	2
Besin nedir?	4
Temel besin içerikleri	4
Proteinler	4
Karbonhidratlar	7
Yağlar	9
Vitaminler	13
Su ve mineraller	15
Dengeli ve sağlıklı beslenme	17
Besinlerimizin tazeliğinin önemi	20
Sigara ve zararları	23
Alkol ve zararları	24
Neler öğrendik?	25
Öğrendiklerimizi değerlendirelim	26
2. BÖLÜM: BESİNLERİN SINDIRIMI	32
Besinlerin sindirimi	34
Sindirimde görevli yapı ve organlar nelerdir?	35
Ağız	35
Dişlerimiz	36
Yutak	40
Yemek borusu	40
Mide	40
İnce bağırsak	41
Kalın bağırsak	41
Besin maddeleri vücudumuzda nasıl taşınır?	43
Dişlerimizin sağlığı	43
Neler öğrendik?	47
Öğrendiklerimizi değerlendirelim	48
3. BÖLÜM: VÜCUDUMUZDA BOŞALTIM	52
Boşaltım nedir?	54
Boşaltımı sağlayan yapı ve organlar nelerdir?	54
Böbrekler	55
Farklı boşaltım şekilleri	57
Böbreklerimizden sağlığını nasıl korumalıyız?	59
Böbrek yetmezliği	59



1. ÜNİTE
VÜCUDUMUZUN BİLMECESİNİ ÇÖZELİM

BÖLÜMLER
BESİNLER VE ÖZELLİKLERİ
BESİNLERİN SİNDİRİMİ
VÜCUDUMUZDA BOŞALTIM

Bu konular neden önemli?
Günümüzde beslenmeye bağlı sağlık sorunları sıkça görülmektedir. Bu sorunları yaşamamak için sağlıklı ve dengeli beslenmeye önem gösterilmelidir. Beslenme sırasında aldığımız besinleri tanıyarak, bu besinlerin yaşamsal faaliyetlerde kullanılabilmesi için nasıl işlemlerden geçtiklerini ve oluşan atıkların vücut dışına nasıl atıldığını öğrenmemiz gerekmektedir.

1. BÖLÜM

BESİNLER VE ÖZELLİKLERİ

AMAÇLAR

Bu bölümde besinlerin içeriklerini, dengeli beslenme ve önemini kavrarak sigara ve alkolün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini öğreneceğiz.

KAVRAMLAR ve TERİMLER

Besin
Beslenme
Protein
Karbonhidrat
Yağ
Vitamin
Su ve mineraller
Dengeli beslenme
Sigara ve alkol

Fotoğrafta çeşitli besinleri görmekteyiz. Bu besinler yaşamsal faaliyetlerimizi sürdürebilmek için gereklidir. Günlük yaşantımızda bazı besinleri çok tüketirken bazı besinleri ise daha az tüketiriz. Yiyeceklerin içinde bulunan bu besin maddelerinden hangileri bizlere yararlı olmaktadır? Gün içerisinde tükettiğimiz bu besinler ile sağlığımız arasında nasıl bir ilişki vardır?



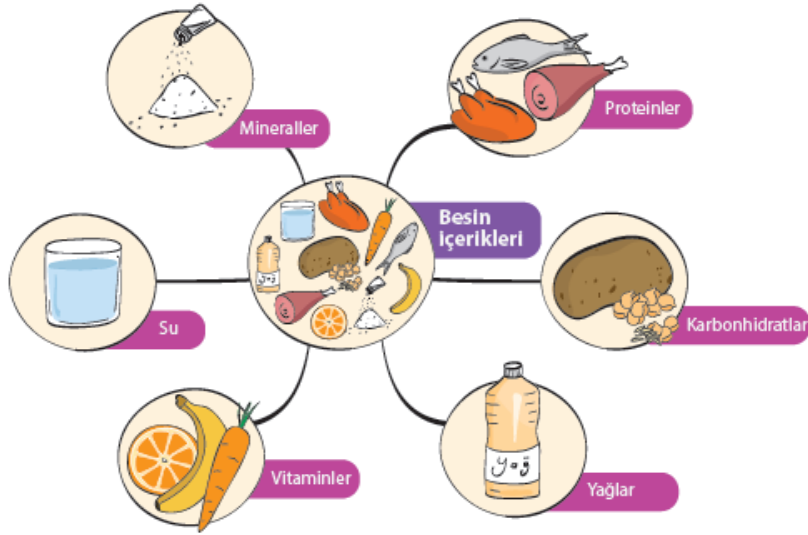
5. Sınıf Fen Bilimleri 1. Ünite

Besin nedir?

Tüm canlılar yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için besinlere ihtiyaç duyar. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri, büyüyüp gelişmeleri için tükettikleri yiyecek ve içeceklerin tümüne **besin** denir. **Beslenme** ise sağlıklı yaşamak için gerekli olan bu besin maddelerinin vücudumuza alınmasıdır. Besinlerin bazıları hayvanlardan, bazıları ise bitkilerden elde edilir.

Temel besin içerikleri

Tükettiğimiz besinlerde farklı besin içerikleri bulunur. Bu besin içerikleri proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, su ve minerallerdir. Bu besin içeriklerine ait bazı örnekler aşağıdaki şekilde yer almaktadır.



Proteinler

Proteinler yaşamsal faaliyetlerimizin düzenlenmesinde rol alır. Proteinler, yapıcı ve onarıcı besin grubuna girer. Vücudumuzun büyüyüp gelişmesi ve yaralarımızın iyileşmesi için proteinler gereklidir. Vücudun mikroplara karşı direncini artırarak vücudu hastalıklara karşı korurlar. Saçların ve tırnakların uzamasını proteinler sağlar. Proteinler hem hayvansal hem de bitkisel besinlerde bulunur. Et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, yumurta, baklagiller, tahıllar ve kuru yemişler proteince zengin besinlerdir.

Etkinlik 1.1. Kolum hızla iyileşiyor

Ali, futbol oynarken sol kolunun üstüne düşer. Kolunun çok ağrması üzerine ailesiyle hastaneye gittiğinde kolunun kırılmış olduğunu öğrenir. Kolunu alçıya alan doktor 21 gün sonra Ali'yi kontrole çağırır. Doktor, Ali'ye tedavisi boyunca aşağıdaki besinleri bol miktarda tüketmesini tavsiye eder. Doktorun önerdiği beslenme listesi aşağıdaki gibidir.



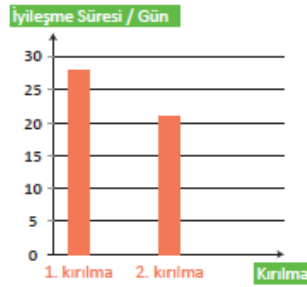
Beslenme Listesi

- Et ve et ürünleri
- Süt ve süt ürünleri
- Yumurta
- Kuru baklagiller
- Fındık, fıstık, badem

Ali, ilaçlarını kullanır ama beslenme listesinde yer alan yiyecekleri pek tüketmez. Kontrol gittiğinde, kırığının tam iyileşmemiş olduğunu ve kolunun yedi gün daha alçıda kalması gerektiğini öğrenir. Bir hafta sonra kolunun alçısı açılır.

Ali yaklaşık iki yıl sonra bisiklet sürerken sağ kolunun üstüne düşer. Ali'nin bu kez de sağ kolu kırılır ve tekrar alçıya alınır. Bu defa Ali, doktorun yazdığı ilaçlarla birlikte, önerdiği beslenme listesine göre beslenir. 21 gün sonra kontrole gittiğinde kolunun iyileştiğini öğrenir.

Ali'nin kolunun kırılmasını ve iyileşme sürelerini gösteren aşağıdaki grafiği inceleyelim ve grafiğin altındaki soruyu cevaplayalım.



Yukarıdaki grafiğe göre Ali'nin kollarının iyileşme sürelerinin farklı olmasının sebepleri nelerdir? Açıklayalım.

.....

.....

5. Sınıf Fen Bilimleri 1. Ünite

Etkinlik 1.2. Hangi besinde protein var?



Neler gerekiyor?

- Seyreltik nitrik asit çözeltisi
- Küvet veya plastik leğen
- Damlalık
- 6 adet deney tüpü
- Meyve bıçağı
- Besin parçaları: süt, ekmek, patates, yoğurt, fındık, haşlanmış yumurta



Nitrik asidin solunması ya da vücutla teması durumunda tehlikeler oluşabilir.

Nitrik asit buharını solumayalım.

Deneyi öğretmenimizin gözetiminde ve güvenlik önlemlerine uygun olarak gerçekleştirelim.

Deney gözlüğü ve koruyucu eldiven kullanalım.

Nitrik asit buharını solumayalım.

Bıçağı kullanırken öğretmenimizden yardım alalım.



Nasıl bir yol izleyelim?

- 3-5 kişilik gruplar oluşturalım.
- Besinleri çok keskin olmayan bir bıçak yardımı ile küçük parçalara bölelim.
- Her besinden birer küçük parça olarak bu parçaları deney tüplerine ayrı ayrı koyalım ve daha sonra tüpleri tüplüğe yerleştirelim.
- Tüplerdeki besin parçaları üzerine nitrik asit damlattığımızda neler olabilir?

.....

.....

- Deneyi yapmadan önce hangi besinde protein olabileceğini tahmin edelim. Tahminlerimizi nedenleriyle birlikte yazalım.

.....

.....

- Şimdi tüplerdeki besin parçalarına damlalık kullanarak birkaç damla nitrik asit çözeltisi damlatalım ve en az 1 dakika bekleyelim. Besinlerin üzerinde renk değişimi olup olmadığını gözlemleyerek verileri tabloya kaydedelim.

C Vitamininin sırrı



Denize açılan gemiciler

1400'lü yıllarda denizlere açılan ve uzun süre denizde kalan denizciler kuru gıdalarla (pirinç, nohut, kuru fasulye gibi) beslenirdi. Bir süre sonra gemiciler nedeni belli olmayan bir hastalığa yakalanmaya başladılar. Hasta olan denizcilerin diş etleri şişerek kanamaya başlıyor, dişleri dökülüyor ve yaraları çok geç iyileşiyordu. Hasta olan denizciler güçten düşüyor ve ölüyordu. Gemisinde benzer bir durumla karşılaşan bir kaptan, bu hastalığın bulacağı olabileceği ihtimalini düşünerek hastaları ıssız bir adada ölüme terk etti. Adaya bırakılan gemiciler, aç kalmamak için adada buldukları yeşillik ve meyveleri yediklerinde iyileştiler. Bilim insanları, bu hastalığın nedeninin

beslenme düzeninden kaynaklanabileceğini düşünerek bir grup denizci ile yaptıkları çalışmada, turunçgiller (limon, portakal, mandalina gibi) ile beslenenlerin daha çabuk iyileştiğini gözlemledi. Sizce turunçgillerde bulunan hangi maddeler bu hastalığa iyi gelmiş olabilir? Açıklayalım.

Su ve mineraller

Vücudumuzun yaklaşık olarak dörtte üçünün sudan oluştuğunu biliyor muydunuz? Vücudumuzun su ihtiyacını öncelikle su içerek karşılarız. Vücudumuzdaki kan ve idrarın büyük bir bölümü de sudan oluşur. Su, vücutta gerçekleşen tüm yaşamsal olaylar için gerekli ortamı sağlar.

Mineraller, vücudumuzdaki yaşamsal olayları düzenleyen besin grubudur. Örneğin kalsiyum, potasyum ve demir en çok bilinen minerallerdendir. Mineralleri yiyecek ve içeceklerle birlikte vücudumuza alırız. Mineraller kemiklerin yapısında bol miktarda bulunur ve büyümeyi sağlar. Sofra tuzu ve maden sularında yüksek düzeyde mineraller bulunur. Vücudumuz için gerekli besin maddelerini alırken bu besin maddeleriyle birlikte su ve mineralleri de alırız. Tüm besin maddelerinin içerisinde az veya çok miktarda su ve mineraller bulunur. Su taze meyve ve sebzelerde çok miktarda bulunurken nohut, buğday ve pirinç gibi kuru besinlerde daha az bulunur. Demir ve fosfor gibi mineraller et, balık, kümes hayvanları ve meyvelerde bulunur. Kalsiyum, süt ve süt ürünlerinde, sodyum ise sofraya tuzu, sebzeler ve içme sularında bol miktarda vardır.

Bilgi dağarcığım



Mineraller sadece tükettiğimiz besinlerde bulunmaz. Doğadaki çeşitli kayalarda da mineraller bulunur.

EK 12: 5 sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı “İlgili Meslekleri Tanıyalım” Kutusu (MEB, 2014)

Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim

- Hazırlamış olduğumuz tablodaki verilerden yararlanarak nasıl bir sonuca varabiliriz?

.....

.....

- Besinlerin kurumuş hâlleri mi yoksa ilk hâlleri mi daha sağlıklı görünüyor? Açıklayalım.

.....

.....

- Besinlerin içindeki suyu incelemek için siz de farklı yollar önerebilir misiniz? Tartışalım.
- Susuz besin olur mu, sorusuna cevap bulmak için elmayı rendeleyip bir tülbent içinde sıkarak suyunu elde edebiliriz. Buradan da anlaşılacağı gibi bilim insanları aynı araştırma sorusuna farklı yöntem ve araçlarla cevap arayabilirler.

Dengeli ve sağlıklı beslenme

Sağlıklı büyüme ve gelişmemiz için besinlerin, vücudumuzun ihtiyaç duyduğu kadarıyla alınmasına **dengeli beslenme** denir. Sağlıklı beslenme ise insanların yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmeleri için çeşitli besin gruplarından yeterli ve dengeli miktarda tüketmeleridir. Aldığımız besinler ile zayıflamadan, şişmanlamadan ve hastalanmadan yaşamımızı sürdürdüğümüzde dengeli ve sağlıklı beslendiğimizi söyleyebiliriz.

İlgili meslekleri tanıyalım




Diyetisyenlik, aşçılık ve gıda mühendisliği gibi meslekleri duydunuz mu? Çevrenizde bu meslekleri yapan tanıdıklarınız var mı? Bu mesleklerde çalışanlar neler yapar?

Günümüzde beslenme alışkanlıklarımızın değişmesi ile birlikte dengesiz ve aşırı beslenme, egzersiz eksikliği, hareketsiz yaşam gibi birçok nedenden dolayı çevremizde aşırı kilolu kişiler görüyoruz. Aşırı kilo vücudumuzdaki yağ miktarının aşırı şekilde artması sonucunda oluşmaktadır. Bu, bir hastalıktır ve buna **obezite** denir.

Bilgi dağarcığım



Egzersizin obezite, şeker, kalp-damar ve yüksek tansiyon gibi hastalıkların tedavisinde etkili olduğu bilinmektedir.



2. ÜNİTE

KUVVETİN BÜYÜKLÜĞÜNÜN ÖLÇÜLMESİ

BÖLÜMLER

KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

SÜRTÜNME KUVVETİ

Bu konular neden önemli?

Günlük hayatımızda oturma, kalkma, yürüme, yazı yazma ve sportif faaliyetler gibi çeşitli durumlarda kuvvetlerle iç içeyiz. Kuvvetin ölçülebilir bir büyüklük olması ve bu sayede çeşitli durumlarda uygulanan kuvvetlerin büyüklüklerinin bilinmesi yaşamımızı kolaylaştırır. Ayrıca, kuvvetin bir çeşidi olan sürtünme kuvveti; günlük hayatımızda, sanayide, fen bilimleri ve teknoloji uygulamalarında dikkate alınmalıdır. Bu konuların öğrenilmesi, kuvvetin etkisiyle meydana gelen olayların daha iyi anlaşılmasını ve yorumlanmasını sağlayacaktır.

SÖZLÜK

-A-

antibiyotik : Özellikle küf mantarlarından elde edilen mikropların gelişmesini durdurup onları öldürebilen maddedir.

alerji : Vücudun karşılaştığı bazı maddelere karşı gösterdiği tepki.

atık : Üretim, tüketim ve benzeri faaliyetler süresince ortaya çıkan ve çevreyi kirleten maddeler.

-B-

bağımlı değişken: Yapılan bir deneyde değiştirilen değişkendir.

bağımsız değişken: Yapılan bir deneyde gözlenen ya da ölçülen değişkendir.

basit elektrik devresi: Elektrik devresi özelliği gösteren en basit ve sade devre.

besin: Canlıların büyümesi ve enerji sağlaması için gerekli olan madde.

beslenme : Sağlıklı yaşamak için gerekli olan besin maddelerinin vücuda alınmasıdır.

büyüteç : İnsan gözünün görmede zorluk çektiği cisimleri büyütmeye yarayan alet.

biyolojik çeşitlilik : Bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin ve çeşitlerinin sayıca zenginliği.

boşaltım : Vücudumuzda yaşamsal faaliyetler sırasında meydana gelen atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılması işlemidir.

buharlaştırma: Bir maddenin ısı alarak sıvı hâlden gaz hâline geçmesine denir.

büzülme: Maddelerin ısı vermesi sonucunda hacimlerinin azalmasına denir.

-Ç-

çevre: Canlıların yaşam faaliyetlerini sürdürdüğü ve diğer canlılarla etkileşim içinde olduğu alan.

çevre kirliliği: Yeryüzünde yaşayan bütün canlıların sağlığını olumsuz etkileyen, cansız öğelerin üzerinde yapısal zararlar veren maddelerin hava, su ve toprağa karışması olayıdır.

-D-

diyet : Sağlığı korumak için yapılan dengeli beslenme düzeni.

diyaliz : Böbrek yetmezliği olan insanlarda, vücutta birikmiş olan fazla sıvı ve atık maddelerin temizlenmesi işlemidir.

deney: Bilimsel bir gerçeği göstermek ve kanıtlamak amacıyla yapılan işlem.

devre anahtarı: Elektrik devresini açmaya ve kapamayı sağlayan devre elemanı.

devre şeması: Elektrik devrelerinde, devre elemanlarının sembolleri kullanılarak yapılan devre çizimleri.

devre sembolleri: Devre şemalarında devre elemanlarını temsil eden teknik gösterimler.

dinamometre (kuvvetölçer): Kuvvetin büyüklüğünü ölçen araç.

doğal ışık kaynakları: Kendiliğinden ışık yayan ışık kaynaklarına verilen ad.

donma: Bir maddenin ısı vererek sıvı hâlden katı hâle geçmesidir.

donma noktası: Bir maddenin sıvı hâlden katı hâle geçtiği sıcaklığa denir.



EK 15: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Kaynakça Sayfası (MEB, 2014)

KAYNAKÇA

Adamczyk, P. & Law, P.F. (Çeviren: Necmi Buğdaycı) (2000). *Elektrik ve manyetizma*, İstanbul: TÜBİTAK Yayınları

Balım, A. G., Yenice, N. ve Oluk, S. (Edt. Kesercioğlu, T.). *Canlılar Bilimi* (3. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık, 2008

Balım, A. G., Akpınar, E., ve Günay, F. Y. (Edt. Kesercioğlu, T.). (2010). *Biyoloji Uygulamaları II* (2. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık, 2010.

Balım, A. G., Çavas, B., Öztürk, İ., "Biyoloji Uygulamaları 1", (Edt. Kesercioğlu, T.), İzmir: Gema Gelişim Yayıncılık, 2004.

Biggs, A., Feather, R. M., Snyder, S. L., ve Zike, D. (2002). *Texas Science* (Grade Six). New York: Glencoe McGraw-Hill.

Biggs, A., Lucy, D. E., Feather, R. M., Snyder, S. L., & Zike, D. (2002). *Texas Science*. New York: Glencoe McGraw Hill.

Bingham, J. (Çeviren: Feryal Halatçı) (2010). *Bilimsel deneyler*, İstanbul: TÜBİTAK Yayınları
Brown, T. L., LeMay, E. H., & Bursten, B. E. (2000). *Chemistry (The Central Science)*. New Jersey: Prentice Hall.

Bueche, F.J & Jerde, D.A (Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu) (2003). *Fizik ilkeleri I-I-III*, Ankara: Palme Yayıncılık

Chang, R. & Goldsby K. A. (2013). *Chemistry (11th edition)*, New York: McGraw-Hill

Çepni, S., Ayvaci, H.Ş., Bacanak, A., Özsevgeç, T. Aydın, M. (2011). *Sınıf Öğretmenleri ve Öğrencileri için Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları-II (5. Sınıf)* (Genişletilmiş 3. Baskı) (Editör: S. Çepni). Trabzon: Celepler Matbaacılık

Davis, R., Regina, F., Mickey, S., & L., S. J. (2009). *Modern Chemistry*. Austin, Texas: Holt, Rinehart and Winston.

Demirci, N. & Efe, S. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ses konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi, *Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 23-56.

Edom, H.& Woodward, K. (Çeviren: Ayşe Turak) (2008). *Deneylerle bilim-II*, İstanbul: TÜBİTAK Yayınları

Erdogan, M., Uşak, M., & Bahar, M. (2013). A review of research on environmental education in nontraditional settings in Turkey, 2000-2011. *International Journal of Environmental and Science Education*. 8(1), 37-57.



**EK 16: 5 Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Başlıklarının Yazı Karakterleri ve Puntosu
(MEB, 2014)**

	<u>Yazı karakteri</u>	<u>Punto</u>
1.	Calibri-Bold	60
ÜNİTE	Calibri-Bold	30
VÜCUDUMUZUN BİLMECESİNİ ÇÖZELİM	Calibri-Bold	24
BÖLÜMLER	Calibri-Bold	15
BESİNLER VE ÖZELLİKLERİ	Calibri	12
BESİNLERİN SİNDİRİMİ	Calibri	12
V ÜCUDUMUZDA BOŞALTIM	Calibri	12
AMAÇLAR	Calibri-Bold	14
KAVRAMLAR ve TERİMLER	Calibri-Bold	14
Besin	Calibri-Bold	12
Beslenme	Calibri-Bold	12
Protein	Calibri-Bold	12
Karbonhidrat	Calibri-Bold	12

Yağ	Calibri-Bold	12
Vitamin	Calibri-Bold	12
Su ve mineraller	Calibri-Bold	12
Dengeli beslenme	Calibri-Bold	12
Sigara ve alkol	Calibri-Bold	12

5.

Calibri-Bold	48
--------------	----

Sınıf

Calibri-Bold	30
--------------	----

Fen Bilimleri

Calibri-Bold	16
--------------	----

1. Ünite

Calibri-Bold	14 ve 12
--------------	----------

Besin nedir?

Calibri-Bold	16
--------------	----

Etkinlik 1.1.

Calibri-Bold	16
--------------	----

Kolum hızla iyileşiyor

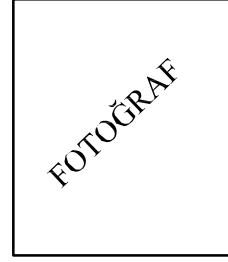
Calibri-Bold	16
--------------	----

EK 17. Okul Listesi

SIRA NO	İLÇE	OKUL ADI
1	Beypazarı	Beypazarı Ortaokulu
2	Çubuk	Türk Telekom Ortaokulu
3	Çubuk	Yıldırım Beyazıt Ortaokulu
4	Çubuk	Yavuz Selim Ortaokulu
5	Çubuk	Şehit Piyade Üsteğmen Muharrem Kaleli Ortaokulu
6	Çubuk	Sabiha Şaşmaz Ortaokulu
7	Çubuk	Çubuk Ortaokulu
8	Gölbaşı	T.E.K. Ortaokulu
9	Gölbaşı	Şehit Bülent Göçer Ortaokulu
10	Gölbaşı	Gündüz Alp Ortaokulu
11	Gölbaşı	Baldudak Ortaokulu
12	Gölbaşı	Adem-Bilhan Uysal Ortaokulu
13	Gölbaşı	Cemil Yıldırım Ortaokulu
14	Keçiören	23 Nisan Ortaokulu
15	Keçiören	Hüseyin Güllüoğlu Ortaokulu
16	Keçiören	Tarhuncu Ahmet Paşa Ortaokulu
17	Keçiören	Uygur Ortaokulu
18	Keçiören	Yeşiltepe Ortaokulu
19	Keçiören	Mecidiye Ortaokulu
20	Keçiören	Nuh Eskiyanan Ortaokulu
21	Keçiören	Mehmet Emin Yurdakul Ortaokulu
22	Keçiören	Mustafa Necati Ortaokulu
23	Keçiören	Şinasi Ortaokulu
24	Keçiören	Kuyubaşı Ortaokulu
25	Keçiören	Abdülhakim Arvasi Ortaokulu
26	Keçiören	Kardeşler Cumhuriyet Ortaokulu
27	Keçiören	Barış Manço Ortaokulu
28	Keçiören	Hacı Sabancı Ortaokulu
29	Mamak	Mamak Ortaokulu
30	Nallıhan	Çamalan Ortaokulu
31	Pursaklar	Pursaklar İmam Hatip Ortaokulu
32	Pursaklar	Abdurrahim Karakoç Ortaokulu
33	Pursaklar	Pursaklar Feride Bekçioğlu Ortaokulu
34	Pursaklar	Ayyıldız Ortaokulu
35	Pursaklar	Turgut Özal Ortaokulu
36	Pursaklar	Azmi Ertuğrul Ortaokulu
37	Sincan	Melikşah Ortaokulu
38	Yenimahalle	Dr.Ümit Yaşar Akyol Ortaokulu

EK 18. Özgeçmiş Sayfası

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı	Uçar, Canan
Uyruğu	Türkiye Cumhuriyeti
Doğum tarihi ve yeri	1986-Ankara
Medeni hali	Evli
Telefon	05073649372
Faks	-
E-posta	inan.canan@hotmail.com meyracanan@gmail.com

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet yılı
Lise	Ankara Atatürk Lisesi	2004
Üniversite	Hacettepe Üniversitesi/Fen Bilgisi Öğretmenliği	2008

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
Öğretmen, 6 yıl	Millî Eğitim Bakanlığı	Pursaklar Abdurrahim Karakoç Ortaokulu

Yabancı Dil	İngilizce
-------------	-----------

Yayımlar

Özerbaş, M. A. & Uçar, C. (2014). Vocational And Technical Education From The Eyes Of An Instructor. *Mevlana International Journal of Education*, 4(2), 12-26.