

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

6,7 ve 8. SINIF FEN ve TEKNOLOJİ
DERS KİTAPLARINDA FİZİK KONULARINDA
KARŞILAŞILAN HATALAR ve ÖNERİLER

Abdullah AÇIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN

KONYA-2015

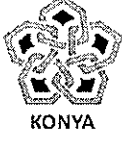
T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

6,7 ve 8. SINIF FEN ve TEKNOLOJİ
DERS KİTAPLARINDA FİZİK KONULARINDA
KARŞILAŞILAN HATALAR ve ÖNERİLER

Abdullah AÇIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN

KONYA-2015



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	ABDULLAH AÇIK		
	Numarası	128307051001		
	Ana Bilim /	ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ		
	Bilim Dalı	FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora
Tezin Adı	6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Fizik Konularında Karşılaşılan Hatalar ve Öneriler			

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin imzası

(İmza)



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Adı Soyadı	ABDULLAH AÇIK	
Numarası	128307051001	
Ana Bilim / Bilim Dalı	ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI	
Öğrencinin	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN
Tezin Adı	6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Fizik Konularında Karşılaşılan Hatalar ve Öneriler	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Fizik Konularında Karşılaşılan Hatalar” başlıklı bu çalışma 06.../01.../2015 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN	(Danışman)	
Yrd. Doç. Dr. Erşin BOZKURT	(Üye)	
Doç. Dr. Ahmet ERDOĞAN	(Üye)	

ÖNSÖZ

Bu çalışmada “Ortaokullarda 6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitapları incelenip, fizik konularında karşılaşılan hatalar tespit edilmiş ve bu hataların tekrarlanmaması için öneriler sunulmuştur.

Yüksek lisans eğitimim boyunca tezimin hazırlanması ve tamamlanması esnasında bana destek olan, engin tecrübelerinden yararlandığım çok değerli danışmanım Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN hocama teşekkürlerimi sunarım.

Anket çalışmalarım ve verilerin analizi konusunda yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Ersin BOZKURT hocama teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmalarım sırasında sürekli bana destek olan sevgili eşime, öğretmen arkadaşlarım Eşref Temel ve Mehmet Erkol’a teşekkür ederim.

Abdullah AÇIK



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	ABDULLAH AÇIK
	Numarası	128307051001
	Ana Bilim	ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ
	Bilim Dalı	FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN
Tezin Adı	6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Fizik Konularında Karşılaşılan Hatalar ve Öneriler	

ÖZET

Bu çalışma ortaokullarda okutulan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2010 baskı), 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2012 baskı), 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2008 baskı), 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2012 baskı) ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki (MEB 2010 baskı) fizik konularında görülen kavram hataları, şekilsel hataları, ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplardaki hataları tespit etmek ve bu hataların öğrenciler üzerindeki etkisini gözlemleyerek, hataların giderilmesi için öneriler sunmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma ve incelemelerim sonucunda 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında bazı konularda sıklıkla kavram hatalarının, şekilsel hataların, ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarında hataların yapıldığı tespit edilmiştir ve hatalar ile ilgili gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu hataların öğrenciler üzerindeki etkisini gözlemlemek için ortaokul 8. sınıf öğrencilerine bir anket hazırlanarak uygulanmıştır. Anket sonuçları istatistiksel olarak analiz edilmiş ve analiz sonuçlarına göre öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen ve teknoloji, fizik, kavram hatası, öğretmen kılavuz kitabı



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	ABDULLAH AÇIK		
	Numarası	128307051001		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	ORTAÖĞRETİM FEN ve MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora	<input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ercan TÜRKKAN		
	Tezin İngilizce Adı	The Mistakes and Some Proposals About These Mistakes at Physics Topics in Student's Course Book That is 6 th ,7 th and 8 th Grade Science and Technology Lessons.		

SUMMARY

In this study, conceptual mistakes, figure mistakes, measurement and evaluation mistakes on physics topics in Teacher's Guide book at Science and Technology lesson in the grade of 6.(Ministry of Education 2010 Press), Teacher's Guide book at Science and Technology lesson in the grade of 6.(Ministry of Education 2012 Press), Teacher's Guide book at Science and Technology lesson in the grade of 7.(Ministry of Education 2008 Press), Teacher's Guide book at Science and Technology lesson in the grade of 7.(Ministry of Education 2012 Press), and Teacher's Guide book at Science and Technology lesson in the grade of 8.(Ministry of Education 2010 Press) have been investigated carefully.

As a result of this review, we have seen that measurement and evaluating mistakes, conceptual mistakes and figure mistakes were often done about some physics subjects and concepts in these books. Corrections for these mistakes are made. Furthermore, their effect on students have been examined by using some prepared questions for students at secondary school 8th grade. Then, some suggestions and corrections have been offered on these topics. The survey results were analyzed statistically. Analysis results are presented in the proposal.

Key Words: Science and technology lesson, physics misconception, Teacher's Guide Book.

KISALTMALAR ve SİMGELER

dk.	: Dakika
F	: Kuvvet
h	: Saat
kg	: Kilogram
km	: Kilometre
m	: Metre
N	: Newton
G	: Ağırlık
s	: Saniye
R	: Direnç
x	: Yol
v	: Sürat
t	: Zaman
FTTÇ	: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri
BSB	: Bilimsel Süreç Becerileri
TD	: Tutum ve Değerler
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları.....	18
Tablo 2- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları.....	18
Tablo 3- 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları.....	19
Tablo 4- Hız ve Sürat ile ilgili görülen hata örnekleri.....	23
Tablo 5- Kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi ile ilgili görülen hata örnekleri	24
Tablo 6- Ağırlık kavramı ile ilgili görülen hata örnekleri	25
Tablo 7- Şekilsel hata örnekleri	26
Tablo 8-Ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarındaki hata örnekleri.....	28
Tablo 9- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2010 Baskı) Hatalar.....	33
Tablo 10- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2012 Baskı) Hatalar.....	43
Tablo 11- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2008 Baskı) Hatalar.....	49
Tablo 12- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2012 Baskı) Hatalar	60
Tablo 13- 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2010 Baskı) Hatalar.....	65
Tablo 14- 8. sınıf öğrencilerin hız ve sürat ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri.....	66
Tablo 15- 8. sınıf öğrencilerin kuvvet ve kuvvetin büyüklüğü ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri.....	67
Tablo 16- 8. sınıf öğrencilerin ağırlık ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri.....	68

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	iii
ÖNSÖZ	v
ÖZET	vi
SUMMARY	vii
KISALTMALAR ve SİMGELER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
İÇİNDEKİLER	1
GİRİŞ	3
1. Araştırmanın Amacı	4
2. Araştırmanın önemi.....	4
3. Problem cümlesi.....	4
3.1. Alt problemler	4
4. Sınırlılıklar	5
1. KAYNAK ARAŞTIRMASI	7
1.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı.....	7
1.1.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı.....	7
1.1.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Amaçları.....	9
1.1.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Vizyonu	10
1.2. Kavram Nedir?	11
1.3. Kavram Hatası Nedir?.....	12
1.4. Kavram Yanılgısı Nedir?	12
1.5. Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Yapısı	13
2.1. Araştırmanın Modeli	16
2.2. Evren ve Örneklem	17
2.3. Veri Toplama Aracı.....	17
3. FEN ve TEKNOLOJİ KİTAPLARINDA YAPILAN HATALAR ve ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	22
3. 1. Fen ve Teknoloji Kitaplarında Yapılan Hatalar	22
3.1.1. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Sürat-Hız” ile ilgili Hatalar	22
3.1.2. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi” ile ilgili Hatalar	23
3.1.3. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Ağırlık” Kavramı ile ilgili Hatalar ...	24
3.1.4. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Şekilsel” Hatalar	25

3.1.5. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Ölçme ve Değerlendirme Soruları ve Cevaplarındaki ” Hatalar	27
3.1.6. 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2010 Baskı) Görülen Hatalar .	29
3.1.7. 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2012 Baskı) Görülen Hatalar .	34
3.1.8. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2008 Baskı) Görülen Hatalar .	44
3.1.9. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2012 Baskı) Görülen Hatalar .	50
3.1.10. 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2010 Baskı) Görülen Hatalar	60
3.2. Hataların Öğrenciler Üzerindeki Etkisi.....	66
3.2.1. Ortaokul 8. sınıf Öğrencileri Hız ile Sürat Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?	66
3.2.2. Ortaokul 8. sınıf Öğrencileri Kuvvet ile Kuvvetin Büyüklüğü Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?	66
3.2.3. Ortaokul 8. Sınıf Öğrencileri Ağırlık ile Ağırlığın Büyüklüğü Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?	67
3.2.4. Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Ders Kitapları ve Öğrenci Çalışma Kitaplarını Değerlendirmesi	68
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
SONUÇ	71
ÖNERİLER	74
KAYNAKÇA.....	75
ÖZGEÇMİŞ	83

GİRİŞ

Teknoloji toplumların rahat, mutlu ve güvenli yaşaması için bir araçtır. Bazı toplumlar teknolojiyi kendileri üretirken, bazı toplumlar ise teknolojiyi kaynağından hazır olarak almaktadır. Teknolojiyi hazır alan toplumlar, teknolojiyi kendi üreten toplumlara bağımlı olarak varlıklarını devam ettirmektedirler. Bu bağımlılıkta o toplumları ekonomik ve sosyal yönden olumsuz yönde etkilemektedir. Bu da teknolojiyi hazır kullanan değil, kendisi üreten toplumların yetiştirilmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Bilindiği gibi günümüzde teknoloji hızlı bir şekilde gelişmekte ve bununla birlikte değişime uğramaktadır. Bu değişime uyum sağlayabilmek için yeterli insan gücüne sahip olmak gerekir. Teknolojideki değişime uyum sağlayabilmek için gerekli insan gücü ise eğitim sisteminin içinden yetiştirilir. Bu nedenle iyi bir eğitim sistemi toplumların gelişmesinde ve teknolojiye uyum sağlamasında bir gereklilik haline gelmiştir.

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitimi anahtar bir role sahiptir. Bu sebeple, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içerisindeyler(Özdemir, 2011: 75).

İlköğretim okullarında okutulmak üzere hazırlanan Fen Bilgisi ders kitapları, olguları, ilkeleri, kanun ve teorileri kazandırmaya dönük faaliyetleri içermelidir. Ders kitaplarındaki konularda ele alınan bilgiler temel alınarak yapılan özetler konunun anlaşılmasına ve pekiştirilmesine yardımcı olmalıdır. Bilginin bir durumdan diğerine transferi hedefinin gerçekleşmesine katkıda bulunmalıdır(Kaptan, 1999: 227).

Okullarda kullanılan ders kitaplarının sıklıkla değiştirildiği günümüzde ders kitaplarında yapılan bilimsel, görsel ve ölçme değerlendirme soruları ve cevaplarındaki hataların tekrarlanmaması için yeni yazılan ders kitaplarının incelenmesi ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Yapılan bu çalışmalar dikkate alındığı zaman ders kitaplarındaki eksikliklerin, yanlışlıkların giderilmesinin yanında okullardaki öğretim kalitesinin de artacağı göz ardı edilmemelidir.

Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen kılavuz kitapları, ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarının bilimsel içerik, görsel unsurlar, dil ve anlatım, kazanımlar, etkinlikler, kavram yanlışları (Borazan, 2008; Altinyüzük, 2008; Günaydın, 2010;) ölçme değerlendirme anlayışı (Taşdere, 2010), ve benzetmeler (Kaya, 2010) gibi farklı konu ve amaçlar için incelemeler yapıldığı görülmektedir.

1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilköğretim 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki fizik konuları ile ilgili yapılan kavramsal ve şekilsel hatalar ile ölçme değerlendirme soruları ve cevapları üzerinde yapılan hataları tespit etmek, bulunan bu hataları kapsayan konularla ilgili öğrencilerin durumlarını belirlemek ve hataların giderilmesi için uygun öneriler sunmaktır.

2. Araştırmanın önemi

Bu araştırmanın fen öğretiminde öncelikle öğretmen kılavuz kitabını kullanan öğretmenlere, kitabı hazırlayan uzmanlara, öğrencilere ve son yıllarda MEB tarafından uygulamaya geçirilen kitap inceleme komisyonundaki öğretmenlere yardımcı olması beklenmektedir.

3. Problem cümlesi

İlköğretim 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki fizik konuları ile ilgili hatalar nelerdir?

3.1. Alt problemler

1. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan fizik konularındaki hatalar nelerdir?

2. İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan fizik konularındaki hatalar nelerdir?

3. İlköğretim 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan fizik konularındaki hatalar nelerdir?

4. İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında bulunan hatalarla ilgili fizik konularındaki durumları nasıldır?

5. Öğrencilerin bu kitapların güvenilirliği hakkındaki değerlendirmeleri nelerdir?

4. Sınırlılıklar

1. Araştırma yalnızca MEB yayınları olan Fen ve Teknoloji 6, 7 ve 8. sınıf ders kitapları ile sınırlıdır.

2. İlköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki fizik konuları ile sınırlıdır.

3. Araştırma 2013-2014 eğitim öğretim yılında Konya ili Meram ilçesi Mehmet Beğen Ortaokulunda öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinden elde edilen veriler ile sınırlı olacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM:
KAYNAK ARAŞTIRMASI

1. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu bölümünde Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın temel yapısı, vizyonu, amaçlarından bahsedilmiştir. Ayrıca kavram, kavram hatası, kavram yanılışı ve öğretmen kılavuz kitaplarının yapısı açıklanmaya çalışılmıştır.

1.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, T.C. MEB. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde "Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu" tarafından İlköğretim 6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak hazırlanmış olup içeriğinin doğru yorumlanması ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi için programın tamamının bir bütün olarak ele alınması esastır(MEB, 2006: 4).

Milli Eğitim Bakanlığı' nın 2006 yılında yayınladığı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında, programın temel yapısı, amaçları ve vizyonu aşağıdaki gibi verilmiştir(MEB, 2006).

1.1.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı

Fen ve Teknoloji dersinde, yedi ayrı öğrenme alanı bulunmaktadır:

1. Canlılar ve Hayat
2. Madde ve Değişim
3. Fiziksel Olaylar
4. Dünya ve Evren
5. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ)
6. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
7. Tutum ve Değerler (TD)

Fen ve Teknoloji dersinin üniteleri yedi öğrenme alanından ilk dördü üzerine yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmamıştır. Çünkü bu alanlar için öngörülen kazanımlar birkaç haftalık ünitelerin konusu değildir. Anlayış, beceri, tutum ve değerler Fen ve Teknoloji dersinin bütünü içinde ve ilk dört öğrenme alanının kazanımları ile ilişkilendirilerek kazandırılabilir(MEB, 2006).

Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nda, üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar ve hareket noktaları belirlenmiş ve ünitelerde bu ana ilkelere olabildiğince uyum sağlanacak şekilde kazanım ve etkinlik seçimine gidilmiştir. Sözü geçen temel anlayışlar ve hareket noktaları, yedi başlık altında toplanabilir:

- **Az Bilgi Özdür**

Ünitelerde öngörülen kazanımlar, pek çok sayıda bilgi ve kavramı, yüzeysel ve birbirinden ayrık biçimde, özümsemesi imkânsız bir hızla işlemek yerine, az sayıda kavram ve bilginin gerçek bir öğrenmeye imkân verir tempoda sunumunu sağlayacak şekilde seçilmiştir(MEB, 2006).

- **Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı**

Ünitelerde kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu gözetilmiş, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetişmeleri için programın elverişli bir çerçeve oluşturmasına özen gösterilmiştir(MEB, 2006).

- **Öğrenme Sürecine Yaklaşım**

Programda, yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı öncelikli olup öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşüne ağırlık verilmiştir. Bu anlamda, öğretim programında öğrenciyi fiziksel ve zihinsel olarak etkin kılan, yapılandırıcı yaklaşıma uygun çeşitli öğretim stratejilerine yer verilmiştir(MEB, 2006).

- **Ölçme ve değerlendirme**

Programda, geleneksel ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarında yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarında yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir. Böylece, değerlendirme sürecini, öğrenme sürecine kaynaştırma ve bu süreci ıslah için bir araç olarak kullanma yoluna gidilmiştir(MEB, 2006).

- **Gelişim Düzeyi ve Bireysel Farklılıklar**

Kazanımlar ve etkinlikler seçilirken öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim düzeyleri gözetilmiş, ayrıca bireysel farklılıkları hesaba katılarak farklı etkinliklerin seçimi ve yeri geldikçe öğrencilerle birebir ilgilenme teşvik edilmiştir(MEB, 2006).

• **Bilgi ve Kavram Sunum Düzeni**

Programda sarmallık ilkesi esas alınmış, pek çok konuya, gittikçe derinleşen bir içerikle her sınıfta yer verilmiş; böylece yeterli sıklıkla geriye gönderme sağlanarak öğrenilenlerin pekiştirilmesi için alt yapı oluşturulmuştur(MEB, 2006).

• **Diğer Derslerle ve Ara Disiplinlerle Uyum**

Programın ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliği ve bütünlüğü gözetilmiştir. Ayrıca uygun olan yerlerde, işlenen konunun katkıda bulunduğu ara disiplin kazanımlara gönderme yapılmıştır(MEB, 2006).

1.1.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Amaçları

Çeşitli ülkelerdeki program reform hareketleri incelendiğinde, toplumdaki tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesinin vurgulandığı görülmektedir. Tüm vatandaşların Fen ve Teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda sıralanmıştır(MEB, 2006: 8).

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,

- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,

- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,

- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır(MEB, 2006).

1.1.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Vizyonu

Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynadığının bilincindedir. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir.

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.

Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki

seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülebilir:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTC) ilişkileri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD)

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda 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, 2006).

1.2. Kavram Nedir?

Tanımı değişik şekillerde yapılabilen kavram “soyut” bir kelimedir. İnsan zihninde anlaşılan, farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi yapısıdır.

Kavramlar eşyayı, olayları, insanları ve düşünceleri benzerliklerine göre gruplandırıldığında gruplara verdiği addır. Dolayısıyla kavramlar somut eşya, olaylar veya varlıklar değil, belirli gruplar altında toplandığında ulaşılan soyut düşünce birimleridir. Kavramlar bilgilerin yapı taşlarını, kavramlar arası ilişkiler de bilimsel ilkeleri oluşturur(Sözen, 2009: 13).

Kavramlar bilginin yapı taşlarıdır. Kavram insanların öğrendiklerini sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Çocukların kavramları sayı sayma, sınıflandırma, eşleme ve ölçme gibi çeşitli şekillerde yapılandırdıkları ve kullandıkları gözlenir(“Sanal”, Cansüğü ve Bal, 2002: 83).

Kavramlar, bireyin zihninde sadece öğrenme ortamında öğretmenler tarafından sunulan bilgiler vasıtasıyla oluşturulmaz. Öğrenci, bulunduğu ortamdaki kişilerle etkileşim içerisinde bulunmak suretiyle de kavramları oluşturabilmektedir. Öğrencilerin öğrenme ortamına gelmeden çevrelerinde meydana gelen olayları yorumlamalarına ve çevrelerinde bulunan diğer bireylerle etkileşim içerisinde bulunmalarına bağlı olarak da kavramlar oluşturabilmektedirler(Günaydın, 2010: 11,12).

1.3. Kavram Hatası Nedir?

İnsanlar, yeni şeyler öğrenirken bunları daha önceki bilgileri üzerine inşa ederler ve sahip oldukları bu ön kavramlar bazen yeni kavramların öğrenilmesinde zorluk çıkarır ve böylece yanlış öğrenilmeye neden olurlar. Kavram yanılığı öğrenmeye engel oluşturan kavramsal engeller anlamında kullanılırken, “Hata”, yanıtlardaki yanlışlıklar olarak ele alınmaktadır(Sözen, 2009: 32).

Bilimsel hata ile kavram yanılığı birbirine karıştırmamalıdır. Bilimsellikten uzak olan her şey kavram yanılığı değildir. Kavram kargaşası, bilimsel hata veya kavram yanılığı sıklıkla karıştırılır. Öğrenci söylediği ile yüzleştirildiğinde yaptığı bilimsellikten uzak açıklamayı fark edip ardından doğrusunu söylüyorsa bu durumda öğrenci bilimsel hata yapmıştır. Ancak, öğrenci yaptığı bilimsellikten uzak açıklamanın doğruluğunda ısrar ediyor ve bunu savunuyor ise bu durumda öğrencinin o konuda kavram yanılığı vardır diyebiliriz(“Sanal”, Kızılcık, 2013).

1.4. Kavram Yanılığı Nedir?

Yapılan araştırmalara göre okullarda özellikle Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin bazı konuları yanlış kavradıkları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerde bu yanlış kavramların oluşmasında bir takım unsurlar vardır. Kavram yanılığının oluşmasındaki temel unsurlar öğrenci, öğretmen ve ders kitaplarıdır.

Öğrenciler okula yaşadığı çevreden edindiği bilgilerle ve düşüncelerle gelmektedir. Her öğrencinin kendine özgü bir geçmişi vardır, dolayısı ile diğer öğrencilerden farklı kavram yanılıklarına sahip olabilir.

Öğretmenlerin konuları ve müfredatı yeterince bilmemesi, derse yeterince önem vermemesi, fazla detaya inmesi öğrencilerin kavram yanılığına düşmesine neden olabilir.

Ders kitaplarındaki görsel ve şekilsel hatalar, ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarındaki hatalar, konu anlatımındaki bilimsel hatalar ve yanlış bilgilendirmeler, örneklerdeki yanlışlıklar ve eksiklikler, konular arasındaki bağlantı eksiklikleri öğrencilerde kavram yanlışlarına neden olabilmektedir.

Kavram yanılması bireyin doğru olarak kabul edip birçok beceriyi sergilemede kaynak olarak kullandığı yanlış kavramlardır. Kavram yanlışları rastgele yapılan hatalardan farklı özellik gösterir(“Sanal”, Cankoy, 2013).

Kavram yanılması, öğrenciler küçük yaşlarda fiziksel ve sosyal dünyayı kendi deneyimleri ile tanıyarak, zihinlerinde gerçek bilimsel düşüncelerden farklı bir düşünce süreci oluştururlar. Onların zihinlerinde nesnelere ve olaylara ait oluşturdukları kavramlar, bilimsel olarak kabul görmüş kavramlardan farklılık gösteriyorsa bu kavramlara kavram yanlışları adı verilir(Borazan, 2008: 14).

1.5. Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Yapısı

Fen ve Teknoloji Ders kitabı, hazırlanan ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabının verimli biçimde kullanılmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu bölümün dikkatli şekilde incelenmesi kitabın daha etkili ve anlaşılır hâle gelmesini sağlayacaktır. Ders ve çalışma kitaplarının küçültülmüş nüshalarını da içinde barındıran bu kitapta her ünite;

1. Üniteye Genel Bakış,
2. Konu Başlıkları ve Önerilen Süreler,
3. Kavram Haritası,
4. Üniteye Hazırlık,
5. Ünite Konuları,
6. Ünitimizi Özetleyelim,
7. Hayatımızın Neresinde?
8. Atatürk'ten Bizlere, Bizlerden Geleceğe,
9. Öğrendiklerimi Değerlendiriyorum bölümlerini içermektedir.

“Üniteye Genel Bakış” bölümü, o üniteye verilen kazanımların diğer sınıflardaki fen kavram ve becerileriyle nasıl bir ilişkisi olduğunun görülmesi amacıyla Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndan alınmıştır. “Konu Başlıkları ve Önerilen Süreler” bölümünde, üniteye konuların sıralanma düzeni ve

her bir konu için önerilen süreler yer almaktadır. “Kavram Haritası” bölümünde, üniteye yer alan kavramlar ve bunların birbiriyle ilişkisi öğretim programından alınan kavram haritası aracılığıyla verilmiştir.

“Üniteye Hazırlık” bölümünde ünitenin genel çerçevesine ve konuların birbirini izleme hiyerarşisine dikkat çekilmiştir. Daha sonra iki etkinlikten meydana gelen “Ön Bilgileri ve Doğru Bilinen Yanlıları Belirleme” başlığıyla verilen açıklamalar yer almaktadır. Bu bölümle ilgili gerekli açıklamalar gözden geçirildikten sonra üniteye yer alan her bir konu “5E öğrenme modeli” esas alınarak detaylı bir şekilde açıklanmaktadır. Ünite konularının anlatımı da kendi içinde bir sistematige sahip olup aşağıdaki başlıkları içermektedir:

- Konuya Başlarken
 - Ön Bilgileri Yoklama ve Merak Uyandırma
- Anahtar Kavram/ Kavramlar
- Konuya Giriş
 - Keşfetme
 - Açıklama
 - Genişletme
 - Değerlendirme
- Konu Biterken

Ünite konularının bitiminden sonra “Ünitemizi Özetleyelim” bölümünde ders kitabındaki ünite özetiyle ilgili öğrencilere yaptırılacak çalışmaların açıklamaları bulunmaktadır. Ders kitabının bir bölümü olan “Hayatımızın Neresinde?” ile ilgili açıklamalar, öğretmen kılavuz kitabında da aynı başlıkla verilmiştir. Bu bölümde öğrencilerin fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkileri anlamalarını; bunların birbirlerini nasıl etkilediğini, nasıl geliştiğini ve insanların yaşam koşullarını iyileştirmek için nasıl kullanıldığını kavramalarını sağlamak amacıyla gerekli açıklamalar yapılmıştır.

“Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” bölümünde ders ve çalışma kitaplarındaki değerlendirme sorularının cevapları verilerek bu bölümlerle ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır. Kitabın sonunda ders kitabındaki sözlüğü de içeren kapsamlı bir sözlük ile ders kitabı ve öğretmen kılavuz kitabının yazımında yararlanılan kaynakların belirtildiği kaynakça bulunmaktadır(MEB, 2012: 9).

İKİNCİ BÖLÜM:
MATERYAL ve YÖNTEM

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplamada kullanılan araçlar ve uygulama ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada 6, 7, ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders programına uygun olarak MEB(Milli Eğitim Bakanlığı) tarafından belirlenen bir komisyon tarafından yazılan ve kullanılan kitaplar seçilmiştir. Bu amaçla, MEB tarafından basılmış olan 6. sınıf, 7. sınıf, ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları, içerdikleri fizik konuları bakımından incelenmiştir. Hangi kavramsal hataların, şekilsel ve görsel hataların ve ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarındaki hatalarının yapıldığı incelenmiştir. Çalışma programı 6, 7 ve 8. sınıf düzeyi ile sınırlandırılmıştır. Seçilen bütün kitaplardaki üniteler ayrıntılı olarak incelenmiş ve elde edilen bulgular tablo halinde düzenlenmiştir.

Bu çalışmada nitel veri toplama yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapılacak olan çalışma ile ilgili mevcut kayıt ve belgeleri toplayıp belirli norm ve sisteme göre kodlayıp inceleme işlemine doküman analizi denir. Doküman analizi belgesel gözlem, ya da belgesel tarama olarak da tanımlanmaktadır. Doküman analizi süresince, bir araştırmacı öncelikle amacına yönelik mevcut kaynakları bulur, her bir kaynağı dikkatlice okur, gerekli bilgileri not alır ve aldığı notlardan yola çıkarak bazı değerlendirme işlemleri yapar. Bu süreçte en önemli konu araştırmacının kaynaklardaki bilgileri, kaynakta anlatılmak istenen anlamda anlaması ve o doğrultuda kullanmasıdır. Doküman analizi yöntemiyle yapılan sentezler, o alanda yapılmış tüm eserleri belirli özelliklere göre sınıflandırabilme özelliğine sahiptir. Bu işlemin sonucunda yeni bir bilgiye ulaşılması veya bu yolla bir keşif yapılması zor görülmekle birlikte, daha çok yapılanlardan yola çıkılarak, genel eğilimlerin, alternatif düşünce ve fikirlerin varlıkları biraz daha netleşmiş olur(Çepni, 2010: 106-107).

Doküman analizi çalışmalarında, araştırmacının, hangi veri kaynaklarını kullanabileceği ve hangi dokümanların önemli olduğunu araştırmanın problemine göre belirlemesi gerekmektedir. Örneğin eğitimle ilgili araştırmalarda; ders kitapları, varsa öğrenci çalışma kitapları, müfredatlar, program yönergeleri, öğretmen kılavuz kitapları veri kaynağı olarak kullanılabilir(Taşdere, 2010: 95).

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evrenini Milli Eğitim Bakanlığı tarafından görevlendirilen kurum ve kişilerce yazılan ders kitapları ve özel yayınevleri tarafından yazılan ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanan 6, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitapları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemelerini ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı bünyesinde görevlendirilen kurum ve kişilerce hazırlanan 6, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitapları ile Konya ili Meram ilçesi Mehmet Beğen Ortaokulu 8. sınıfta öğrenim gören 136 öğrenci oluşturmaktadır.

2.3. Veri Toplama Aracı

6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının analizi, araştırmanın amacına uygun olacak biçimde analiz edilmiştir. Analiz edilen kitaplar, öğretmen kılavuz kitapları, öğrenci ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarını kapsayan üçlü setten oluşmaktadır. Bu üçlü set, öğretmen kılavuz kitabının içinde bir arada bulunmaktadır. 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının analizinde şu adımlar sırasıyla takip edilmiştir.

Araştırmanın ilk aşamasında incelenecek olan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları belirlenmiştir. Bu aşamada belirlenen kitaplar şunlardır.

- Fen ve Teknoloji 6. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı (2010 baskı).
- Fen ve Teknoloji 6. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı. (2012 baskı).
- Fen ve Teknoloji 7. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı. (2008 baskı).
- Fen ve Teknoloji 7. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı. (2012 baskı).
- Fen ve Teknoloji 8. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı. (2008 baskı).

Araştırmanın bir sonraki aşamasında incelenecek olan kitaplardaki üniteler belirlenmiştir.

6. SINIF

Kitabın Adı	Sınıfı	Ünite No	Ünite Adı
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	6. sınıf	2	Kuvvet ve Hareket
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	6. sınıf	3	Maddenin Tanecikli Yapısı
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	6. sınıf	4	Yaşamımızdaki Elektrik
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	6. sınıf	6	Madde ve Isı
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	6. sınıf	7	Işık ve Ses

Tablo 1- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları

7. SINIF

Kitabın Adı	Sınıfı	Ünite No	Ünite Adı
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	7. sınıf	2	Kuvvet ve Hareket
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	7. sınıf	3	Yaşamımızdaki Elektrik
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	7. sınıf	4	Maddenin Yapısı ve Özellikleri
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	7. sınıf	5	Işık

Tablo 2- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları

8. SINIF

Kitabın Adı	Sınıfı	Ünite No	Ünite Adı
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	8. sınıf	2	Kuvvet ve Hareket
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	8. sınıf	3	Maddenin Yapısı ve Özellikleri
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	8. sınıf	4	Ses
Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı	8. sınıf	5	Maddenin Halleri ve Isı
Maddenin Yapısı ve Özellikleri	8. sınıf	7	Yaşamımızdaki Elektrik

Tablo 3- 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabındaki İncelenen Ünite Başlıkları

Bu doğrultuda 6,7. ve 8. üniteleri incelenmiş ve inceleme sonucunda ortaya çıkan bilimsel, şekilsel ve görsel, ölçme ve değerlendirme soruları ve cevapları gibi konularında literatürdeki gelişmelere uygun olmayan yanlışlar tablo halinde düzenlenmiştir. Bu yanlışlar sadece literatürdeki gelişmelerin takip edilmemesinden kaynaklanmamaktadır. Gerek yazım aşamasında gerek basım esnasında unutulmuş da yanlışlar yapılabilmektedir.

Ayrıca araştırmada verileri toplamak için kitapların incelenmesi sonucu tespit edilen hataların öğrenciler üzerindeki etkisini görmek ve kitapların genel değerlendirmesini yapabilmek için bir anket kullanılmıştır. Ankette öğrencilere hız-sürat, kuvvetin ölçülmesi-kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi, ağırlık-ağırlığın ölçülmesi, kitaplardaki ölçme ve değerlendirme bölümleri ile ilgili sorular sorulmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada ortaokullarda okutulan 6,7, ve 8. sınıf öğretmen kılavuz kitapların incelenmesi sonucu tespit edilen yanlışlar özelliklerine göre sınıflandırılarak tablo halinde düzenlenmiştir.

Kitapların incelenmesi sonucu tespit edilen hataların öğrenciler üzerindeki etkisini ölçebilmek için hazırlanan çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve evet-hayır seçeneklerini içeren 28 soruluk ankete ait verilerinin toplanmasından sonra gerekli analizler yapılmıştır. Analizlerin yapılması için SPSS istatistiksel veri analiz programı kullanılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:
FEN ve TEKNOLOJİ KİTAPLARINDA YAPILAN HATALAR ve
ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

3. FEN ve TEKNOLOJİ KİTAPLARINDA YAPILAN HATALAR ve ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

3. 1. Fen ve Teknoloji Kitaplarında Yapılan Hatalar

6,7 ve 8. sınıf öğretmen kılavuz kitaplarının incelenmesi sonucu tespit edilen hataların bazıları hata türüne göre ayrılıp tablo halinde aşağıdaki gibi verilmiştir..

3.1.1. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Sürat-Hız” ile ilgili Hatalar

İlköğretim okullarında okutulan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarında “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde “Yaşamımızdaki Sürat” konusunda öğrencilere sürat kavramının verilmesi amaçlanmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak sürat ve hız kavramlarının bir birinden farklı kavramlar olduğu bu nedenle hız kavramının kullanılmaması gerektiği öğretmen kılavuz kitaplarında şu ifade ile belirtilmiştir: “Bazı öğrenciler sürat kavramı yerine hız kavramını kullanabilir. Bu durumda öğrencilere günlük hayatımızda kullandığımız hız kavramının aslında sürat kavramına karşılık geldiği ifade edilmelidir. Bilimsel anlamda bu iki kavramın aynı kavramlar olmadığı, bu kavramlar arasındaki farkın ileriki yıllarda hız ile ilgili konularda ele alınacağı bilgisi verilir. Öğrencilere hız kavramı işleninceye kadar günlük hayatta bu kavramın yerine sürat kavramını kullanmaları gerektiği söylenir. Bu kavramlar arası farkın açıklanması ileriki yıllara bırakılmıştır çünkü öğrencilerin hız kavramını anlayabilmeleri için “*vektör ve yer değiştirme*” kavramlarını bilmeleri gerekmektedir. Bu kavramlar 6. sınıf öğrencisi için seviye üstüdür.”

Öğretmen kılavuz kitabındaki bu açıklamalara rağmen ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabında hız kavramı kullanılmaya devam edilmiştir. Öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında sürat yerine hız kavramının kullanıldığı bölümlere Tablo 4’te örnekler verilmiştir.

YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
Kılavuz-Sayfa 58 Çalışma Kitabı sayfa 35 1. etkinlik a) sorusu	Resimlerden hangisi ya da hangilerinde uygulanan kuvvet hızlanma hareketine neden olur?	Resimlerden hangisi ya da hangilerinde uygulanan kuvvet süratlenme hareketine neden olur?	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
Kılavuz-sayfa 60 4.paragraf 1, cümle	Işık hızının ses hızından daha fazla olduğu ifade edilir.	Işığın süratinin sesin süratinden daha fazla olduğu ifade edilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
Kılavuz-Sayfa 61 Ders Kitabı sayfa 61 Bilgi Damlası	En hızlı koşan kara hayvanı çitadır. Çitalar yaklaşık 140 km / h süratle koşabilir.	En süratli koşan kara hayvanı çitadır. Çitalar yaklaşık 140 km / h süratle koşabilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır

Tablo 4- Hız ve Sürat ile ilgili görülen hata örnekleri

3.1.2. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi” ile ilgili Hatalar

Vektörel bir büyüklük olan kuvvet doğrudan ölçülemezken kuvvetin büyüklüğü dinamometre adı verilen araçlarla ölçülebilmektedir. İlköğretim okullarında okutulan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında “kuvvetin ölçümü”, “kuvvet ölçen dinamometre”, “kuvveti ölçebilir” gibi ifadeler sıklıkla yer almaktadır. Öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında kuvvetin ölçülmesi ifadesinin geçtiği bölümlere Tablo 5’te örnekler verilmiştir.

YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
Kılavuz-Sayfa 67 Ders Kitabı sayfa 67 1. paragraf Son cümle	Dinamometre ile kuvvet ölçümü yaparken cismi asmak yerine yatay şekilde dinamometre ile çekerek de kuvveti ölçebiliriz.	Dinamometre ile kuvvetin büyüklük ölçümünü yaparken cismi asmak yerine yatay şekilde dinamometre ile çekerek de kuvvetin büyüklüğünü ölçebiliriz.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
Kılavuz-Sayfa 69 Ders Kitabı sayfa 69 2. paragraf 1.cümle	Sınıfımızdaki dinamometreleri kullanarak her kuvveti ölçebilir miyiz?	Sınıfımızdaki dinamometreleri kullanarak her kuvvetin büyüklüğünü ölçebilir miyiz?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
Kılavuz-Sayfa 67 10. etkinlik 1.paragraf 1.cümle	Bu etkinlikte amaç, kuvvet ölçerken uygun dinamometrelerin seçilmesi gerektiğinin kavranmasıdır.	Bu etkinlikte amaç, kuvvetin büyüklüğünü ölçerken uygun dinamometrelerin seçilmesi gerektiğinin kavranmasıdır.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
Kılavuz-Sayfa 66 Çalışma kitabı Sayfa 39 9.etkinlik	Ne ile ölçülür?	Büyüküğü ne ile ölçülür?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.

Tablo 5- Kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi ile ilgili görülen hata örnekleri

3.1.3. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Ağırlık” Kavramı ile ilgili Hatalar

Ağırlık, bir cisme etki eden yerçekimi kuvvetidir ve cismin konumuna göre değişir (Çolakoğlu, 2012, 116). Örneğin bir cismin ağırlığı ekvator düzleminde ve kutuplarda bir birinden farklıdır. Dünya gibi diğer gök cisimlerinin de kütleleri ile orantılı olarak değişen çekim kuvvetleri vardır.

Ağırlık kavramı kuvvet gibi vektörel bir büyüklüktür. Ağırlığın şiddetini ölçmek için ise dinamometreler kullanılır.

İlköğretim okullarında okutulan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında ağırlık kavramını kullanırken “Ağırlığı kaç N’dir”, “Dünyadaki ağırlığı 30 N, Aydaki ağırlığı 6 N olan...” gibi ifadeler kullanılmaktadır. Ancak kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olan ağırlıkla ilgili olarak “Ağırlığın büyüklüğü kaç N’dir”, “Dünyadaki ağırlığının şiddeti 30 N, Aydaki ağırlığının şiddeti 6 N olan...” gibi ifadeler kullanılmalıdır.

Öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında ağırlık kavramının yanlış kullanıldığı bölümlere Tablo 6’da örnekler verilmiştir.

YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
Kılavuz-sayfa 74 Konuya başlarken Kazanımlar	4.5. Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve dinamometre ile ölçer.	4.5. Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
Kılavuz-sayfa 77 Ders kitabı Sayfa 77 2. paragraf 9. cümle	Örneğin fotoğraftaki kız çocuğun kütlesi 50 kg ise Dünya’daki ağırlığı yaklaşık 500 N’dir.	Örneğin fotoğraftaki kız çocuğun kütlesi 50 kg ise Dünya’daki ağırlığının büyüklüğü yaklaşık 500 N’dir.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
Kılavuz-sayfa 77 Çalışma kitabı Sayfa 43 22. Etkinlik: Kütle ve ağırlık Tablo	Dünyadaki Ağırlığı Ay’daki Ağırlığı	Dünyadaki Ağırlığının Büyüklüğü Ay’daki Ağırlığının Büyüklüğü	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.

Tablo 6- Ağırlık kavramı ile ilgili görülen hata örnekleri

3.1.4. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Şekilsel” Hatalar

İlköğretim okullarında okutulan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında karşılaşılan hatalardan bazıları da şekilsel

hatalardır. Bu hatalar elektrik devrelerinde, kavram haritalarında veya kitap içindeki farklı bölümlerde olabilmektedir. Öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında şekilsel hataların görüldüğü bölümlere Tablo 7’de örnekler verilmiştir.

YAPILAN HATANIN KİTAPTA Kİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
Kılavuz-sayfa 231	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	Kavram haritasında “Ayna küresel ayna çeşididir” yerine “Küresel ayna, ayna çeşididir.” olmalıdır. Bu nedenle okların yönleri ters olmalıdır.
Çalışma kitabı-sayfa 131	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	
9.etkinlik			
Kavram haritası			
Kılavuz-Sayfa 140	<p>Y ukarıdaki 1. devrede tek ampul bulunduğu devredeki toplam direnç daha azdır. Bu nedenle K ampulü diğer ampullerden daha parlak yanar. 3. devrede ise ampul sayısı fazla olduğundan toplam direnç daha fazladır. Direnç fazla olduğundan M ampulü daha sönüktür. Ampullerin parlaklığını karşılaştırdığımızda $K > L > M$ ilişkisi vardır.</p>	Yandaki devrenin altındaki açıklamalarda ampul sayısının değiştiği açıklanırken, şekilde pil sayısının değiştiği gözlenmektedir.	Bu sayfadaki konunun içeriğine göre direnç artışı verilmek istendiği için devrelerde pil sayısı yerine ampul sayısı artırılmalıdır.
Ders Kitabı sayfa 140			
Bilgi Damlası			
Kılavuz-sayfa 117	<p>Bu durumun pekiştirilmesi için “Bilgi Damlası” bölümündeki açıklama ve görsel birlikte incelenir.</p>	Ders kitabında bilgi damlası diye bir bölüm yok. Bilgi damlası ders kitabına eklenmelidir.	Kılavuz kitabının ilgili sayfasının 3.paragrafında bilgi damlası bölümünden söz edilirken ders kitabında böyle bir bölüm yoktur.
3. paragraf			
Ders kitabı sayfa 117			

Tablo 7- Şekilsel hata örnekleri

3.1.5. Öğretmen Kılavuz Kitaplarındaki “Ölçme ve Değerlendirme Soruları ve Cevaplarındaki ” Hatalar

İlköğretim okullarında okutulan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarında karşılaşılan hatalardan bazıları da ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarındaki hatalardır. Ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarında ile ilgili hatalar birbirinden farklılıklar göstermektedir. Yapılan doküman incelemesinde hataların bazen sorunun soruluş şeklinden kaynaklanırken bazen de sorunun seçeneklerinden kaynaklandığı görülmüştür. Bunların dışında yanlış cevaplar ve kitabın hazırlanış aşamasında baskı hatasından kaynaklanan yanlışlıklar yapıldığı incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Öğretmen kılavuz kitabı, ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarında incelemeler sonucunda tespit edilen ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarındaki hatalarının görüldüğü bölümlere Tablo 8’de örnekler verilmiştir.

YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
Kılavuz-Sayfa 134	“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları	“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları	Metal para iletken olduğu için ışık vermesini istediğimiz devrenin uçlarına yerleştirilmelidir.
“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları	1. KL uçlarına gümüş yüzük, bakır tel, alüminyum folyo, kapı anahtarı yerleştirilmelidir. ST uçlarına ipek kumaş, seramik bardak, plastik çatal, metal para , tahta kaşık yerleştirilmelidir.	1. KL uçlarına gümüş yüzük, bakır tel, alüminyum folyo, kapı anahtarı, metal para , yerleştirilmelidir. ST uçlarına ipek kumaş, seramik bardak, plastik çatal, tahta kaşık yerleştirilmelidir.	
1.soru			
Kılavuz-Sayfa 145	C) II > I > III	B) II > III > I	4. sorunun cevabı “C” yerine “B” olmalıdır. Çünkü kalın ve kısa olan iletkenlerin direnci daha az olur.
Ders Kitabı sayfa 145			
4.soru			
Kılavuz-Sayfa 241	7. Hangi yüzeyler sesi daha fazla yansıtır?	7. Hangi yüzeyler sesi daha fazla yansıtır?	Sesi en iyi yansıtan yüzeyler sert ve pürüzsüz yüzeylerdir.
Çalışma Kitabı Sayfa 135	A) Sert ve pürüzlü yüzeyler B) Sert ve pürüzsüz yüzeyler C) Yumuşak ve pürüzlü yüzeyler D) Yumuşak ve sert yüzeyler	A) Sert ve pürüzlü yüzeyler B) Sert ve pürüzsüz yüzeyler C) Yumuşak ve pürüzlü yüzeyler D) Yumuşak ve sert yüzeyler	
7.soru			

Kılavuz sayfa – 125	Cevap A seçeneği	Cevap A ve B seçenekleridir.	Seri bağlı ampuller paralel bağlanırsa, hem ampuller daha parlak ışık verir, hem de ampullerin ışık verme süresi kısalmır. Çünkü aynı pilden daha fazla akım çekileceği için pilin ömrü kısalmır ve daha kısa süre akım geçişi olur.
Ders Kitabı-125			
Kendimizi Değerlendirelim			
2. soru			
7. sınıf(2010 baskı) Kılavuz sayfa –224	Sorunun cevabı “D) Doğrultusunu değiştirmeden yoluna devam etmesi” verilmiştir.	Bu soruda tüm seçenekler doğrudur.	Çünkü çok yoğun ortamdan az yoğun ortama dik (normalin üzerinden) gönderilen ışınlar kırılmadan yoluna devam eder. Bu nedenle sorunun tüm seçenekleri doğrudur.
Ders Kitabı-224			
Ünite sonu değerlendirme soruları			
D bölümü2.soru			

Tablo 8-Ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarındaki hata örnekleri

3.1.6. 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2010 Baskı) Görülen Hatalar

6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabında(2010 Baskı) görülen hatalar tablo

halinde aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
1	Kılavuz-Sayfa 55-b	Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin durgun halde olduklarını fark ederler,...	Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin duruyorsa durmaya, hareket halinde ise sabit süratli hareketine devam ettiğini fark ederler,...	Eylemsizlik prensibine göre dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimler duruyorsa durmaya hareket halinde ise sabit süratli hareketine devam eder
	2. Ünite Kuvvet ve Hareket			
	Üniteye genel bakış			
	2. Paragraf			
3. Cümle				
2	Kılavuz-Sayfa 57	Sessizce saniyeleri sayıyor, gittikçe hızlanıyordu,	Sessizce saniyeleri sayıyor, gittikçe süratleniyordu.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Ders kitabı			
	1. Paragraf			
	5. Cümle			
3	Kılavuz-Sayfa 57	“Neler öğrenmiştik?” bölümündeki verilen kavramlarda hızlanma	“Neler öğrenmiştik?” bölümündeki verilen kavramlarda hızlanma yerine süratlenme olması gerekir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Çalışma kitabı			
	Neler öğrenmiştik			
	Verilen kavramlar			
4	Sayfa 57	“Neler öğrenmiştik?” bölümündeki kavram haritasında “ hareket, hızlanma olabilir. ”	“Neler öğrenmiştik?” bölümündeki kavram haritasında “ hareket, süratlenme olabilir. ”	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Çalışma kitabı			
	Neler öğrenmiştik			
	Kavram haritası			
5	Sayfa 61	Dünyanın en hızlı salyangozu 36 cm’yi 180 s’de tamamlamıştır	Dünyanın en süratli salyangozu 36 cm’yi 180 s’de tamamlamıştır	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Çalışma kitabı			
	Sayfa 34			
	5. Etkinlik: Sürati bulalım (3.soru)			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
6	Sayfa 73	Cevabınızı “hızlanır” , “yavaşlar” , “sabit süratle gider” , “durur” gibi ifadeleri kullanarak.....	Cevabınızı “süratlenir” , “yavaşlar” , “sabit süratle gider” , “durur” gibi ifadeleri kullanarak.....	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Çalışma kitabı			
	Sayfa 42			
	19.Etkinlik: Kamyonun hareketi (1.cümle)			
7	Sayfa 64	2.2. Kuvveti dinamometre ile ölçer.	2.2. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Kılavuz kitabı			
	Konuya başlarken			
	Kazanımlar			
8	Kılavuz-Sayfa 65	Ne ile ölçülür?	Büyükülüğü ne ile ölçülür?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma kitabı			
	Sayfa 37			
	10.etkinlik			
9	Kılavuz-sayfa 66	Ders kitabında yer alan kitaplara ve bardağa uygulanan kuvvetin dinamometre ile ölçülmesini gösteren fotoğraf öğrencilere inceletilerek farklı cisimleri harekete geçirebilecek kuvvetleri ölçmek için uygun dinamometrenin seçilmesi gerektiği belirtilir.	Ders kitabında yer alan kitaplara ve bardağa uygulanan kuvvetin büyüklüğünün dinamometre ile ölçülmesini gösteren fotoğraf öğrencilere inceletilerek farklı cisimleri harekete geçirebilecek kuvvetlerin büyüklüğünü ölçmek için uygun dinamometrenin seçilmesi gerektiği belirtilir.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	1.paragraf			
	4. cümle			
10	Kılavuz-sayfa 66	Bir cisme etki eden kuvveti dinamometre ile ölçerken dinamometrenin yayı uzar.	Bir cisme etki eden kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçerken dinamometrenin yayı uzar.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders kitabı			
	Sayfa 66			
	2.paragraf - 1.cümle			
11	Kılavuz-sayfa 66	Kuvvetin dinamometre ile ölçüldüğünü biliyoruz.	Kuvvetin büyüklüğünün dinamometre ile ölçüldüğünü biliyoruz.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders kitabı			
	Sayfa 66			
	3.paragraf - 1.cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
12	Kılavuz-sayfa 77	Acaba Dünya'nın cisimlere uyguladığı kuvveti de ölçülebilir miyiz?	Acaba Dünya'nın cisimlere uyguladığı kuvvetin büyüklüğünü de ölçülebilir miyiz?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders kitabı Sayfa 77			
	1.paragraf - 2.cümle			
13	Kılavuz-sayfa 74	4.5. Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve dinamometre ile ölçer.	4.5. Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Konuya başlarken			
	Kazanımlar			
14	Kılavuz-sayfa 77	Örneğin fotoğraftaki kız çocuğun kütlesi 50 kg ise Dünya'daki ağırlığı yaklaşık 500 N'dur.	Örneğin fotoğraftaki kız çocuğun kütlesi 50 kg ise Dünya'daki ağırlığının büyüklüğü yaklaşık 500 N'dur.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders kitabı Sayfa 77			
	2. paragraf			
	9. cümle			
15	Kılavuz-sayfa 77	Dünyadaki Ağırlığı Ay'daki Ağırlığı	Dünyadaki Ağırlığının Büyüklüğü Ay'daki Ağırlığının Büyüklüğü	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Çalışma kitabı Sayfa 43			
	22. Etkinlik: Kütle ve ağırlık			
	Tablo			
16	Kılavuz-sayfa 78	Yeryüzünden 10000 km yukarıda çantanın ağırlığı yaklaşık 1.5 N'dur.	Yeryüzünden 10000 km yukarıda çantanın ağırlığının büyüklüğü yaklaşık 1.5 N'dur.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders kitabı Sayfa 78	Yeryüzünden 5000 km yukarıda çantanın ağırlığı yaklaşık 3 N'dur.	Yeryüzünden 5000 km yukarıda çantanın ağırlığının büyüklüğü yaklaşık 3 N'dur.	
	Sayfadaki son görselin açıklamaları	Yeryüzünde çantanın ağırlığı yaklaşık 10 N'dur.	Yeryüzünde çantanın ağırlığının büyüklüğü yaklaşık 10 N'dur.	

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
17	Kılavuz- 80	Cisimlere etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak ifade ederiz. Ağırlık dinamometre ile ölçülür.	Cisimlere etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak ifade ederiz. Ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülür.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir
	Ders kitabı - Sayfa 80			
	Ünitemizi Özetleyelim			
	Ağırlık Bir Kuvvettir			
18	Kılavuz-sayfa 80	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvvet dinamometre ile ölçülür ve birimi newtondur. • Kuvveti ölçerken kuvvetin büyüklüğüne göre uygun dinamometre seçeriz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülür ve birimi newtondur. • Kuvvetin büyüklüğünün ölçerken kuvvetin büyüklüğüne göre uygun dinamometre seçeriz. 	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders kitabı - Sayfa 80			
	Kuvveti ölçelim bölümü			
	1.ve 3.cümle			
19	Kılavuz-sayfa 82	3. Bir cisme etki eden kuvvet dinamometre ile ölçülür.	3. Bir cisme etki eden kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülür.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma kitabı-sayfa 46			
	Ünite sonu soruları			
	B bölümü 3.soru			
20	Kılavuz-sayfa 92	Ders kitabı sayfa 92'deki hikaye de bakır elementi kullanıldığı halde 6.etkinlik cevaplarında demir elementi kullanılmıştır.	Ders kitabı sayfa 92'deki hikaye de bakır elementi kullanıldığı için 6.etkinlik cevaplarında da bakır elementi kullanılmalıdır.	Ders kitabı ile çalışma kitabının uyumu için
	Çalışma kitabı-sayfa 50			
	6.etkinlik			
	Hikaye haritası			
21	Kılavuz-sayfa 125	Sıvı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler birbirine temas eder. Tanecikler arasındaki boşluk daha fazladır.	Sıvı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler birbirine temas eder. Sıvı tanecikler arasındaki boşluk katılara göre daha fazladır.	Sıvı haldeki maddeyi oluşturan tanecikler arasındaki boşluğun katılara göre mi yoksa gazlara göre mi daha fazla olduğu belirtilmelidir.
	Ders kitabı-sayfa 125			
	Ünitemizi özetleyelim			
	Sıvı küpü			
22	Kılavuz-sayfa 139	Yükselen duman, üzerinden geçen elektrik enerjisine direnç gösteremeyen bir devre elemanının yanmasından başka bir şey değildir.	Yükselen duman, üzerinden geçen elektrik enerjisine direnç gösteren bir devre elemanının yanmasından başka bir şey değildir.	Elektrik enerjisine direnç gösteren iletkenlerde ısı açığa çıkarken, elektrik enerjisine direnç göstermeyen iletkenlerde ısı enerjisi açığa çıkmaz.
	Ders kitabı-sayfa 139			
	Direnç Nedir?			
	3. paragraf			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTA Kİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
23	Kılavuz-sayfa 231	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	Kavram haritasında “Ayna küresel ayna çeşididir” yerine “Küresel ayna, ayna çeşididir.” olmalıdır. Bu nedenle okların yönleri ters olmalıdır.
	Çalışma kitabı-sayfa 131	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	
	9.etkinlik	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	
	Kavram haritası	çeşididir Ayna → Küresel ayna	çeşididir Küresel ayna → Ayna	
24	Kılavuz-sayfa235	”Sesin kaynaktan dışarı doğru her yönde yayılması ışığın yayılmasına benzer. Örneğin sınıfın ortasında zil çaldığını düşünelim. Her hangi bir yerde oturan bir öğrenci zilin sesini duyabilir. Aynı şekilde sınıfın yanan lambasını sınıfınızın herhangi bir yerine oturan arkadaşınız görebilir.	”Sesin kaynaktan dışarı doğru her yönde yayılması ışığın yayılmasından farklıdır. Örneğin sınıfın ortasında zil çaldığını düşünelim. Her hangi bir yerde oturan bir öğrenci zilin sesini duyabilir. Aynı şekilde sınıfın yanan lambasını sınıfınızın herhangi bir yerine oturan arkadaşınız görmeyebilir. Çünkü ışık sesten farklı olarak doğrusal olarak yayılır.	Bu paragraftaki örneklendirme yanlıştır.
	Ders kitabı-sayfa 235			
	3. paragraf			
	1.ve 2. cümleler			

Tablo 9- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2010 Baskı) Hatalar

3.1.7. 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2012 Baskı) Görülen Hatalar

6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabında(2012 Baskı) görülen hatalar tablo

halinde aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
1	Kılavuz-Sayfa 55-b	Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin durgun halde olduklarını fark ederler,...	Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin duruyorsa durmaya, hareket halinde ise sabit süratli hareketine devam ettiğini fark ederler,...	Eylemsizlik prensibine göre dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisimler duruyorsa durmaya hareket halinde ise sabit süratli hareketine devam eder
	2. Ünite Kuvvet ve Hareket			
	Üniteye bakış			
	2. Paragraf			
7. Cümle				
2	Kılavuz-Sayfa 58	Resimlerden hangisi ya da hangilerinde uygulanan kuvvet hızlanma hareketine neden olur?	Resimlerden hangisi ya da hangilerinde uygulanan kuvvet süratlenme hareketine neden olur?	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Çalışma Kitabı sayfa 35			
	1. etkinlik			
	a) sorusu			
3	Kılavuz-sayfa 60	Işık hızının ses hızından daha fazla olduğu ifade edilir.	Işığın süratinin sesin süratinden daha fazla olduğu ifade edilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	4. paragraf			
	1, cümle			
4	Kılavuz-Sayfa 61	En hızlı koşan kara hayvanı çitadır. Çitalar yaklaşık 140 km / h süratle koşabilir.	En süratli koşan kara hayvanı çitadır. Çitalar yaklaşık 140 km / h süratle koşabilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır
	Ders Kitabı sayfa 61			
	Bilgi Damlası			
5	Kılavuz-Sayfa 65	5. D) I ve II	5. D) I ve III	Cevap hatalı verilmiştir.
	Değerlendirme			
	5. soru			
6	Kılavuz-Sayfa 66	2.2. Kuvveti dinamometre ile ölçer	2.2. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Kazanım 2.2.			
7	Kılavuz-Sayfa 66	Bu sayede artık boksörlerin kum torbalarına, futbolcuların toplara uyguladıkları kuvvetler rahatlıkla ölçülebilmektedir.	Bu sayede artık boksörlerin kum torbalarına, futbolcuların toplara uyguladıkları kuvvetlerin büyüklükleri rahatlıkla ölçülebilmektedir.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 66			
	3. paragraf			
	Son cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
8	Kılavuz-Sayfa 66	Ne ile ölçülür?	Büyüklüğü ne ile ölçülür?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma kitabı			
	Sayfa 39			
	9.etkinlik			
9	Kılavuz-Sayfa 67	Dinamometre ile kuvvet ölçümü yaparken cismi asmak yerine yatay şekilde dinamometre ile çekerek de kuvveti ölçebiliriz.	Dinamometre ile kuvvetin büyüklük ölçümünü yaparken cismi asmak yerine yatay şekilde dinamometre ile çekerek de kuvvetin büyüklüğünü ölçebiliriz.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 67			
	1. paragraf			
	Son cümle			
10	Kılavuz-Sayfa 67	a) En fazla kuvvet ölçen dinamometre hangisidir? Neden?	a) En fazla kuvvetin şiddetini ölçen dinamometre hangisidir? Neden?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma Kitabı sayfa 40			
	10. etkinlik			
	a) bölümü			
11	Kılavuz-Sayfa 69	Sınıfımızdaki dinamometreleri kullanarak her kuvveti ölçebilir miyiz?	Sınıfımızdaki dinamometreleri kullanarak her kuvvetin büyüklüğünü ölçebilir miyiz?	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 69			
	2. paragraf			
	1.cümle			
12	Kılavuz-Sayfa 67	Bu etkinlikte amaç, kuvvet ölçerken uygun dinamometrelerin seçilmesi gerektiğinin kavranmasıdır.	Bu etkinlikte amaç, kuvvetin büyüklüğünü ölçerken uygun dinamometrelerin seçilmesi gerektiğinin kavranmasıdır.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	10. etkinlik			
	1.paragraf			
	1.cümle			
13	Kılavuz-Sayfa 73	Son şeklin cevabı 7 N verilmiş.	Son şeklin cevabı 5 N'luk kuvvet yönünde ve 3 N büyüklüğünde olmalıdır.	Bileşke kuvvet yanlış hesaplanmıştır.
	Çalışma Kitabı sayfa 41			
	14. etkinlik			

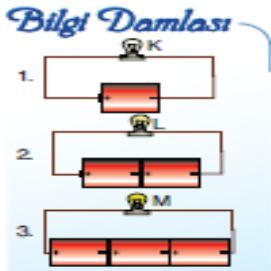
HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
14	Kılavuz-Sayfa 74	Dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin süratinde ve hareket yönünde zamanla değişiklikler olabilir. Yani cisim hızlanabilir , yavaşlayabilir ya da yön değiştirebilir.	Dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindeki cisimlerin süratinde ve hareket yönünde zamanla değişiklikler olabilir. Yani cisim süratlenebilir , yavaşlayabilir ya da yön değiştirebilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır
	Ders Kitabı sayfa 74			
	4. paragraf			
	2.cümle			
15	Kılavuz-Sayfa 75	$R = 8 \text{ N} \leftarrow \text{Bati}$	$R = 10 \text{ N} \leftarrow \text{Bati}$	Bileşke kuvvet yanlış hesaplanmıştır.
	Ders Kitabı sayfa 75			
	Kendimizi Değ.			
	1.sorunun son şekli			
16	Kılavuz-Sayfa 78	Ağırlığın da bir kuvvet olduğuna dikkat çekilerek ağırlığı ölçmede de kuvveti ölçmek için kullanılan dinamometrelerin kullanılacağı belirtilir	Ağırlığın da bir kuvvet olduğuna dikkat çekilerek ağırlığın büyüklüğünü ölçmede de kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için kullanılan dinamometrelerin kullanılacağı belirtilir	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir. Ağırlıkta bir kuvvet olduğu için ağırlıkta ölçülemez ve ağırlığın büyüklüğü ölçülebilir.
	9.etkinlikten sonraki paragraf			
	2.cümle			
17	Kılavuz-Sayfa 78	Dünya'nın kütle çekim kuvvetinin 6 kat daha fazla olduğu söylenir. "Ay'da ağırlığı 100 N olan bir cismin Dünya'daki ağırlığı kaç newtondur?" gibi sorular öğrencilere yöneltilebilir.	Dünya'nın kütle çekim kuvvetinin 6 kat daha fazla olduğu söylenir. "Ay'da ağırlığının büyüklüğü 100 N olan bir cismin Dünya'daki ağırlığının büyüklüğü kaç newtondur?" gibi sorular öğrencilere yöneltilebilir.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	2. paragraf			
	2.cümle			
18	Kılavuz-Sayfa 78	Ağırlık Ölçelim	Ağırlığın Büyüklüğünü Ölçelim	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa-78			
	9. Etkinlik			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
19	Kılavuz-Sayfa 78	Dünya'nın varlıklara uyguladığı yer çekimi kuvvetine ağırlık adı verildiği belirtilir. Ağırlığın da bir kuvvet olduğuna dikkat çekilerek ağırlığı ölçmede de kuvveti ölçmek için kullanılan dinamometrelerin kullanılacağı belirtilir.	Dünya'nın varlıklara uyguladığı yer çekimi kuvvetine ağırlık adı verildiği belirtilir. Ağırlığın da bir kuvvet olduğuna dikkat çekilerek ağırlığın büyüklüğünü ölçmede de kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için kullanılan dinamometrelerin kullanılacağı belirtilir.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir. Ağırlıkta bir kuvvet olduğu için ağırlıkta ölçülemez ve ağırlığın büyüklüğü ölçülebilir.
	2.paragraf			
20	Kılavuz-Sayfa 78	Dünya'nın kütle çekim kuvvetinin 6 kat daha fazla olduğu söylenir. "Ay'da ağırlığı 100 N olan bir cismin Dünya'daki ağırlığı kaç newtondur?" gibi sorular öğrencilere yöneltilebilir.	Dünya'nın kütle çekim kuvvetinin 6 kat daha fazla olduğu söylenir. "Ay'da ağırlığının büyüklüğü 100 N olan bir cismin Dünya'daki ağırlığının büyüklüğü kaç newtondur?" gibi sorular öğrencilere yöneltilebilir.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Son paragraf			
	Son cümle			
21	Kılavuz-Sayfa 78	18. etkinlikteki tabloda Dünyadaki ağırlığı ve Aydaki ağırlığı gibi ifadeler yer almıştır.	18. etkinlikteki tabloda Dünyadaki ağırlığı ve Aydaki ağırlığı gibi ifadelerin yerine Dünyadaki ağırlığının büyüklüğü ve Aydaki ağırlığının büyüklüğü gibi ifadeler yer almalıdır.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Çalışma Kitabı sayfa 43			
	18. etkinlik			
	Tablo			
22	Kılavuz-Sayfa 79	Eğer fi l Ay'da olsaydı ağırlığı (Ay'ın uyguladığı çekim kuvveti) kaç Newton olurdu?	Eğer fi l Ay'da olsaydı ağırlığının büyüklüğü (Ay'ın uyguladığı çekim kuvveti) kaç Newton olurdu?	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 79			
	2. paragraf			
	1.cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
23	Kılavuz-Sayfa 79	Baskülde tartılan çocuğun kütlesi 50 kg, ağırlığı ise yaklaşık 500 N'dur.	Baskülde tartılan çocuğun kütlesi 50 kg, ağırlığının büyüklüğü ise yaklaşık 500 N'dur.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 79			
	3. paragraf			
24	Kılavuz-Sayfa 79	8. zarf: Dinamometre ile ölçülür.	8. zarf: Dinamometre ile büyüklüğü ölçülür.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Çalışma Kitabı sayfa 44			
	19. etkinlik			
25	Kılavuz-Sayfa 79	Kütlenin eşit kollu terazi ile ağırlık ise dinamometre ile ölçüldüğü ifade edilir.	Kütlenin eşit kollu terazi ile ağırlığın büyüklüğünün ise dinamometre ile ölçüldüğü ifade edilir.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	4. paragraf			
	Son cümle			
26	Kılavuz-Sayfa 81	Eşit kollu terazi ile ölçülür Dinamometre ile ölçülür	Eşit kollu terazi ile ölçülür Büyüklüğü dinamometre ile ölçülür	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders kitabı sayfa 81			
	Kütle ile Ağırlığı Karşılaştırılma			
	3. madde			
27	Kılavuz-Sayfa 82	· Dünya'nın cisimlere uyguladığı yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak ifade ederiz. Ağırlığı dinamometre ile ölçeriz.	· Dünya'nın cisimlere uyguladığı yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak ifade ederiz. Ağırlığın büyüklüğünü dinamometre ile ölçeriz.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 82			
	Ünitemizi Özetleyelim			
	Ağırlık bölümü			
28	Kılavuz-Sayfa 80	Kuvvet dinamometre ile ölçülür. Birimi newtondur	Kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülür. Birimi newtondur	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma Kitabı sayfa 45			
	21. etkinlik			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
29	Kılavuz-Sayfa 81	6. Dünyada 30 N olan bir cismin ağırlığı Ay'da 180 N'dur. D() Y(X) Neden: $30 / 6 = 5 N$	6. Dünyada 30 N olan bir cismin ağırlığının büyüklüğü Ay'da 180 N'dur. D() Y(X) Neden: $30 / 6 = 5 N$	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	5. alternatif etkinlik			
	6.soru			
30	Kılavuz-Sayfa 82	• Kuvvet dinamometre ile ölçülür ve birimi newtondur.	• Kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülür ve birimi newtondur.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 82			
	Ünitemizi Özetleyelim			
	2. bölüm 1.cümle			
31	Kılavuz-Sayfa 84	7. Ağırlık bir kuvvettir ve ile ölçülür.	7. Ağırlık bir kuvvettir ve büyüklüğü ile ölçülür.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa 84			
	Öğrendiklerimiz gözden geçirelim			
	A. bölümü 7. soru			
32	Kılavuz-Sayfa 85	Ders kitabı B bölümü 6. Soru ile çalışma kitabı sayfa 48'deki 8.sorular aynı sorulardır.	Ders kitabı B bölümü 6. Soru ile çalışma kitabı sayfa 48'deki 8.sorular aynı sorulardır.	Aynı sorunun hem ders kitabında hem de çalışma kitabında sorulması içerik ve tasarım açısından uygun değildir.
	Ders kitabı sayfa 85			
	Çalışma kitabı sayfa 48			
33	Kılavuz-Sayfa 89	Hava gibi gaz hâldeki maddeler katı ve sıvı maddelere göre çok daha kolay sıkışma özelliği gösterir.	Hava gibi gaz hâldeki maddeler, sıvı maddelere göre çok daha kolay sıkışma özelliği gösterir.	Sıvı maddeler çok az da olsa sıkıştırılabilir. Fakat bunu çıplak gözle gözlemleyemeyiz. Katılar ise sıkıştırılmaz. Kitaptaki bu cümleden sıvı ve katı maddelerin sıkıştırılabileceği ancak gazların daha kolay sıkıştırılabileceği anlamı çıktığı için cümle değiştirilmelidir.
	Ders Kitabı sayfa 89			
	1.paragraf			
	4.cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTA Kİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
34	Kılavuz-Sayfa 89	Ayrıca gaz maddelerin katı ve sıvı maddelere göre kolay sıkıştırılmasının gaz hâldeki maddelerin hangi özelliği ile ilgili olduğu sorulur.	Ayrıca gaz maddelerin sıvı maddelere göre kolay sıkıştırılmasının gaz hâldeki maddelerin hangi özelliği ile ilgili olduğu sorulur.	Katı maddeler sıkıştırılmaz.
	Açıklama			
	1.paragraf			
	2.cümle			
35	Kılavuz-Sayfa 89	Gaz hâldeki maddelerin katı ve sıvılara göre daha fazla sıkıştırılması tanecikler arasındaki boşluğun katı ve sıvıya göre fazla olduğunu gösterir.	Gaz hâldeki maddelerin sıvılara göre daha fazla sıkıştırılması tanecikler arasındaki boşluğun katı ve sıvıya göre fazla olduğunu gösterir.	Bu sorunla ilgili kitaplarda “sıvıların çok azda olsa sıkıştırılabildiği, ancak bunun çıplak gözle fark edilemeyeceği “ vurgulanmalıdır.
	Ders Kitabı sayfa 89			
	4.paragraf			
	1. cümle			
**	Not: Milli Eğitim Bakanlığının 2010 yılı 6. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabında (88. Sayfa, 3. Paragraf son cümle) katı ve sıvıların sıkıştırılmadığı ifade ediliyor. Milli Eğitim Bakanlığının 2012 yılı 6. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabında ise (91. Sayfa, 2. Paragraf son cümle) sıvıların katılara göre çok az da olsa sıkıştırılabileceği ifade ediliyor.			
36	Kılavuz-Sayfa 100	Hidrojen patlayıcı, oksijen yanıcı ve yakıcı bir gaz olmasına rağmen su patlamayan ve yanmayan bir maddedir.	Hidrojen yanıcı ve patlayıcı, oksijen ise yakıcı bir gaz olmasına rağmen su patlamayan ve yanmayan bir maddedir.	Hidrojen yanıcı, oksijen ise yakıcı bir gazdır.
	Ders Kitabı sayfa 100			
	4.paragraf			
	2. cümle			
37	Kılavuz-Sayfa 104	1, 5, 7 ve 8 numaralı modeller bileşiği temsil etmektedir. Bileşikler birden fazla türde atom içerirler	1, 5,6, 7 ve 8 numaralı modeller bileşiği temsil etmektedir. Bileşikler birden fazla türde atom içerirler	6 numaralı şekilde bileşiği temsil etmektedir.
	Çalışma Kitabı sayfa 61			
	17. etkinlik			
	2.soru			
38	Kılavuz-Sayfa 113	Hidrojen patlayıcı, oksijen yanıcı ve yakıcı gazlar olmasına rağmen su, bu özellikleri taşımayan sıvı bir maddedir.	Hidrojen yanıcı ve patlayıcı, oksijen ise yakıcı gazlar olmasına rağmen su, bu özellikleri taşımayan sıvı bir maddedir.	Hidrojen yanıcı, oksijen ise yakıcı bir gazdır.
	Ders Kitabı sayfa 113			
	1 paragraf			
	Son cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
39	Kılavuz-Sayfa 118	13. Etkinlik: Hangi Durumda Daha Fazla Sıkışır?	13. Etkinlik: Hangi Durumda Sıkışma Gözlenir?	Bu etkinlikte sıvı dolu balonda meydana gelen sıkışmayı deney yapan gözlemci çıplak gözle gözlemleyemez. Bu nedenle etkinliğin adı yapılan deneye göre değiştirilebilir veya etkinlik yeniden düzenlenebilir.
	Ders Kitabı sayfa 118			
	13.etkinlik			
40	Kılavuz-Sayfa 134	“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları 1. KL uçlarına gümüş yüzük, bakır tel, alüminyum folyo, kapı anahtarı yerleştirilmelidir. ST uçlarına ipek kumaş, seramik bardak, plastik çatal, metal para , tahta kaşık yerleştirilmelidir.	“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları 1. KL uçlarına gümüş yüzük, bakır tel, alüminyum folyo, kapı anahtarı, metal para , yerleştirilmelidir. ST uçlarına ipek kumaş, seramik bardak, plastik çatal, tahta kaşık yerleştirilmelidir.	Metal para iletken olduğu için ışık vermesini istediğimiz devrenin uçlarına yerleştirilmelidir.
	“Kendimizi Değerlendirelim” Sorularının Cevapları			
	1.soru			
41	Kılavuz-Sayfa 140	 <p>Yukarıdaki 1. devrede tek ampul bulunduğu devredeki toplam direnç daha azdır. Bu nedenle K ampülü diğer ampullerden daha parlak yanar. 3. devrede ise ampul sayısı fazla olduğundan toplam direnç daha fazladır. Direnç fazla olduğundan M ampülü daha sönmüştür. Ampullerin parlaklığını karşılaştırdığımızda $K > L > M$ ilişkisi vardır.</p>	Yandaki devrenin altındaki açıklamalarda ampul sayısının değiştiği açıklanırken, şekilde pil sayısının değiştiği gözlenmektedir.	Bu sayfadaki konunun içeriğine göre direnç artışı vermek istendiği için devrelerde pil sayısı yerine ampul sayısı artırılmalıdır.
	Ders Kitabı sayfa 140			
	Bilgi Damlası			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
42	Kılavuz-Sayfa 145	C) II > I > III	B) II > III > I	4. sorunun cevabı "C" yerine "B" olmalıdır. Çünkü kalın ve kısa olan iletkenlerin direnci daha az olur.
	Ders Kitabı sayfa 145			
	4.soru			
43	Kılavuz-Sayfa 193	Deneyde bağımlı tutulan değişken, beherglastaki su sıcaklığı , bağımsız tutulan değişken: kaşıkların yapıldığı madde (metal, tahta, plastik ve cam kaşıklar), sabit tutulan değişken: kaşıkların büyüklükleri, kalınlıkları, ısı kaynağı, raptiyeler ve kaşıklar üzerindeki mumlardır.	Deneyde bağımlı tutulan değişken; kaşıklardaki raptiyelerin düşme süreleri , bağımsız tutulan değişken: kaşıkların yapıldığı madde (metal, tahta, plastik ve cam kaşıklar), sabit tutulan değişken: kaşıkların büyüklükleri, kalınlıkları, ısı kaynağı, raptiyeler ve kaşıklar üzerindeki mumlardır.	Deneyde bağımlı tutulan değişken kaşıklardaki raptiyelerin düşme süreleridir. Çünkü deney sonucu göre kaşıkların ısı iletkenlikleri sıralanacaktır.
	4. etkinlik			
	2.paragraf			
44	Kılavuz-Sayfa 229	Bir kaynağın yaydığı ses maddesel bir ortamda belli bir mesafeden sonra duyulmaz. Bunun sebebi, ses dalgasındaki enerjinin giderek daha geniş alanlara yayılması ve sesin bu yayılma sırasında yolu üzerindeki madde ile etkileşerek enerjisini kaybetmesidir.	Bir kaynağın yaydığı ses maddesel bir ortamda belli bir mesafeden sonra duyulmaz. Bunun sebebi, ses dalgasındaki enerjinin giderek daha geniş alanlara yayılması ve sesin bu yayılma sırasında yolu üzerindeki madde ile etkileşerek enerjisinin ısı ve hareket gibi diğer enerjilere dönüşmesidir.	Enerji hiçbir zaman kaybolmaz. Ancak başka bir enerjiye dönüşür. Seste bir enerji türü olduğu için enerjisini kaybetmez..
	Ders Kitabı sayfa 229			
	Bilgi Dünyası			
45	Kılavuz-Sayfa 241	7. Hangi yüzeyler sesi daha fazla yansıtır? A) Sert ve pürüzlü yüzeyler B) Sert ve pürüzsüz yüzeyler C) Yumuşak ve pürüzlü yüzeyler D) Yumuşak ve sert yüzeyler	7. Hangi yüzeyler sesi daha fazla yansıtır? A) Sert ve pürüzlü yüzeyler B) Sert ve pürüzsüz yüzeyler C) Yumuşak ve pürüzlü yüzeyler D) Yumuşak ve sert yüzeyler	Sesi en iyi yansıtan yüzeyler sert ve pürüzsüz yüzeylerdir.
	Çalışma Kitabı Sayfa 135			
	7.soru			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
46	Kılavuz-Sayfa 241	1. Işık kaynağının parlaklığı değişirse aydınlattığı cismin saydamlığı değişmez. 2. Işık, aynı ortamda doğrusal yolla yayılır. 3. Işık, pürüzsüz yüzeylerde pürüzlü yüzeylerden daha çok yansır.	1. D 2. Y 3. D 4. Y 5. D 6. D 7. Y 8. D 9. Y 10. Y 11. Y 12. Y 13. D 14. D 15. D	Soru sayısı ile cevap sayısı eşleşmiyor. Ayrıca sorularının cevapları da yanlış verilmiştir.
	Ders Kitabı sayfa 241	4. Yansıma olayında ışık bir ortamdan başka bir ortama geçmez. 5. Periskoplar düz aynalardan yararlanılarak yapılır.		
	Öğrendiklerimiz i gözden geçirelim	6. Ses kaynağından uzaklaştıkça duyulan ses artar. 7. Su altında araştırma yapan bir dalgıç karada oynayan çocukları duyar. 8. Ses bir rüzgârdır.		
	A bölümü	9. Ses, taneciklerden oluşan maddi bir varlıktır. 10. Katı maddeler sesin yayılmasını yavaşlatır. 11. Şiddetli sesler daha süratli yayılır. 12. Yankının oluşması için sesin bir engelle çarpması yeterli değildir. 13. Ses genel olarak başka enerjilere dönüşür. 14. Sesin sürati ses kaynağının hareketine bağlı değildir.		

Tablo 10- 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2012 Baskı) Hatalar

3.1.8. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2008 Baskı) Görülen Hatalar
7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2008 Baskı) görülen hatalar tablo

halinde aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
1	Kılavuz sayfa - 68	Öğrenciler altıncı sınıfta kuvvet, dinamometre ile kuvvet ölçümü , ...	Öğrenciler altıncı sınıfta kuvvet, dinamometre ile kuvvetin büyüklüğünün ölçüldüğü , ...	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Öğrenciler nereden, nereye gelecekler?			
	1.Paragraf			
	1.cümle			
2	Kılavuz sayfa - 71	Bir cismin ağırlığını ölçmek için dinamometre kullanıldığını öğrenmiştik.	Bir cismin ağırlığının büyüklüğünü ölçmek için dinamometre kullanıldığını öğrenmiştik.	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders Kitabı sayfa-71			
	3. paragraf	Not: Aynı sayfanın genişletme aşaması bölümünde belirtilen hata bir kaç kez daha tekrarlanmıştır.		
	1. cümle			
3	Kılavuz sayfa - 72	Öğrenciler yaptıkları dinamometreye çeşitli cisimleri asarak bu cisimlerin ağırlıklarını ölçer .	Öğrenciler yaptıkları dinamometreye çeşitli cisimleri asarak bu cisimlerin ağırlıklarının büyüklüğünü ölçer .	Ağırlık kuvvet gibi vektörel bir büyüklük olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	3. etkinlik açıklaması			
	2.cümle			
4	Kılavuz sayfa - 78	Cismin potansiyel enerjisi sıfır . Kinetik enerjisi en üst seviyede.	Cismin potansiyel enerjisi yere göre en alt (minimum) seviyede . Kinetik enerjisi en üst seviyede.	Cisim 2 konumunda belli bir yükseklikte olduğu için hem potansiyel enerjiye hem de kinetik enerjiye sahiptir.
	Ders K. sayfa- 78			
	Son şekil			
	Tablo 2.konumda			
5	Kılavuz sayfa – 83	Bir işin yapılma hızını değiştirebilir.	Bir işin yapılma süratini değiştirebilir.	Öğrencilere hız kavramı öğretilmediği için hız yerine sürat kavramı kullanılmalıdır.
	Ders K. sayfa- 83			
	3.madde			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
6	Kılavuz sayfa – 93	Fakat bir makine, kullandığı enerjinin hepsini işe çevirmez, bir kısmını kaybeder . Sizce makinelerdeki enerji kaybının sebepleri nelerdir?	Fakat bir makine, kullandığı enerjinin hepsini işe çevirmez, bir kısmını ısı enerjisine dönüştürür . Sizce makinelerdeki bu enerji dönüşümünün sebebi nedir?	Enerji kaybolmaz, sadece başka bir enerji türüne dönüşür. Kılavuz kitabın 93. Sayfasında “Açıklama Aşaması” bölümünün 1. Paragrafı ders kitabının açıklamalar bölümüne eklenebilir.
	Ders K. sayfa- 93			
	4.paragraf			
	4. ve 5. cümle			
7	Kılavuz sayfa – 95	Çünkü top, her düşüş ve sıçrayışta hem yer hem de hava ile sürtünmekte ve enerji kaybetmektedir .	Çünkü top, her düşüş ve sıçrayışta hem yer hem de hava ile sürtünmekte ve kinetik enerjini kaybetmekte, kaybettiği enerji de ısı enerjisine dönüşmektedir .	Enerji kaybolmaz, sadece başka bir enerji türüne dönüşür.
	Ders K. sayfa- 95			
	1.paragraf			
	2. cümle			
8	Kılavuz sayfa – 99-b		Kavram haritasına göre “Negatif yük nötr cisme eşittir ve pozitif yük nötr cisme eşittir” anlamları çıkmaktadır. Bu nedenle kavram haritasının bu kısmı yeniden düzenlenmelidir.	
	Kavram haritası			
9	Kılavuz sayfa – 95	??? Kavram Yanılgısı • Sürtünme, elektriklenmeyi kolaylaştırıcı (etkileşme yüzeyini artıran) bir etkidir. Burada önemli olan temas yüzeyidir. Bu nedenle öğrenciler “ <i>Elektriklenme sürtünme ile oluşur.</i> ” kavram yanılgısına düşmemelidir.		Ders Kitaplarında sürtünme ile elektriklenme konusu ve açıklamaları ile bu paragraf çelişmektedir. Çünkü nötr cisimler arasında sürtünme olmadan sadece temas ile elektriklenme olayı gerçekleşmez. Elektriklenmenin olabilmesi için temas eden yüzeylerin bir birine sürtünmesi gerekir.
	Konuya Başlarken			
	Kavram Yanılgısı			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
10	Kılavuz sayfa – 106,107 ve 108	Elektroskop ile ilgili yeterli görsel destek yok.	Elektroskopun yapraklarının açık olduğu şekilli etkinliklere yer verilmelidir.	Çünkü ne ders kitabında nede çalışma kitabında elektroskopun yapraklarının açılıp kapandığı ile ilgili örnek veya etkinlikler bulunmamaktadır. Bu da konunun anlaşılması açısından önemli bir eksiklikler.
	Elektroskop			
11	Kılavuz sayfa – 118	Öğrencilerin dikkatleri çizdikleri akım-zaman grafiklerine çekilir.	Öğrencilerin dikkatleri çizdikleri gerilim-akım grafiklerine çekilir.	Bu konu ile öğrencilerin çizdikleri grafik gerilim – akım grafiğidir.
	1.paragraf			
	3. cümle			
12	Kılavuz sayfa – 125	Cevap A seçeneği	Cevap A ve B seçenekleridir.	Seri bağlı ampuller paralel bağlanırsa, hem ampuller daha parlak ışık verir, hem de ampullerin ışık verme süresi kısalmır. Çünkü aynı pilden daha fazla akım çekileceği için pilin ömrü kısalmır ve daha kısa süre akım geçişi olur.
	Ders Kitabı-125			
	Kendimizi Değerlendirelim			
	2. soru			
13	Kılavuz sayfa – 144	Alt görselde yazı ile resim birbirine yakın renk tonlarında olduğu için yazı net okunmuyor.	Alt görselde yazı ile resim birbirinden farklı renk tonlarında olursa yazı net bir şekilde okuna bilir.	Görselin üstüne yerleştirilen yazı net okunmadığı için öğrencilerin dikkatini çekmez.
	Ders Kitabı-144			
	Atomun yapısı			
	Alt resim			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ												
14	Kılavuz sayfa – 145	... yapısında olan taneciklerin bilyeler gibi birbirinden ayrılmamasının sebebinin bir birine temas eden taneciklerin arasında yapısında olan taneciklerin bilyelerin ayrıldığı gibi birbirinden ayrılmamasının sebebinin bir birine temas eden taneciklerin arasında ...	144. sayfadaki bilyelerin olduğu kısımda bilyelerin altın yüzüğü oluşturan taneciklerden farklı olarak bir birinden ayrıldığı ifade ediliyor. Bu cümlede ise farklı bir anlam çıktığı için cümle yandaki gibi düzeltilmelidir.												
	Ders Kitabı-145															
	1.paragraf															
	1.cümle															
15	Kılavuz sayfa – 151	<table border="1"> <tr> <td>Proton sayısı</td> <td>Elektron sayısı</td> <td>Nötr mü, değil mi?</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>15</td> <td>(-5) nötr değil.</td> </tr> </table>	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötr mü, değil mi?	13	15	(-5) nötr değil.	<table border="1"> <tr> <td>Proton sayısı</td> <td>Elektron sayısı</td> <td>Nötr mü, değil mi?</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>10</td> <td>(+ 3) nötr değil.</td> </tr> </table>	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötr mü, değil mi?	13	10	(+ 3) nötr değil.	13 protanlu element "Al" elementidir. Al elementi +3 yüklü iyon olabilir. Bu nedenle daha sonraki konularda öğrencilerde yanlış algılama olmaması için örneğin düzeltilmesi veya değiştirilmesi gerekir.
	Proton sayısı		Elektron sayısı	Nötr mü, değil mi?												
	13		15	(-5) nötr değil.												
	Proton sayısı		Elektron sayısı	Nötr mü, değil mi?												
13	10	(+ 3) nötr değil.														
Çalışma Kitabı-91																
17. etkinlik																
Son örnek																
16	Kılavuz sayfa – 166,167	6.Alternatif etkinlik (kelime ilişkilendirme) kovalent bağ konusu işlenmeden veilmiştir.	6.Alternatif etkinlik (kelime ilişkilendirme) kovalent bağ konusundan sonra işlenmelidir..	Çünkü öğrencinin bu etkinliği yapabilmesi için kovalent bağ konusunu bilmesi gerekir.												
	6. Alternatif Etkinlik															
17	Kılavuz sayfa – 171	Bu etkinlikte "CO ₂ " bileşiğinin yaptığı kimyasal bağ sorulmuş.	Ancak ne ders kitabında ne de çalışma kitabında farklı cins atomlar arasında gerçekleşen kovalent bağ ile ilgili açıklamaya veya örneğe yer verilmemiştir. "CO ₂ " bileşiğinin yaptığı kimyasal bağ türünü sorabilmek için farklı cins atomlar arasındaki kovalent açıklanmalıdır.	Çözüm olarak ders kitabında veya çalışma kitabında farklı cins atomlar arasında gerçekleşen kovalent bağ ile ilgili açıklamaya ve örneğe yer verilmesi önerilir. **Not:2012 baskısı içinde aynı öneri geçerlidir.												
	Çalışma Kitabı-104															
	36. etkinlik															

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
18	Kılavuz sayfa – 178	Etkinliğin “b” bölümde “Hidrojenin” cevabı 12 verilmiştir.	Etkinliğin “b” bölümde “Hidrojenin” cevabı 11 verilmelidir.	Etkinlikteki şekilde 11 tane hidrojen molekülü vardır.
	Çalışma Kitabı-109			
	42. etkinlik			
19	Kılavuz sayfa – 190	Ünitemizi özetleyelim bölümünün alt kısmında karışımın tanımı verilmiş, fakat karışım çeşitlerinin açıklaması yapılmamıştır.	Ünitemizi özetleyelim bölümünün alt kısmında karışım çeşitlerinin açıklaması yapılabilir.	Karışım konusunun kazanımları doğrultusunda konunun önemi açısından karışım çeşitlerinin açıklamasının yapılması önerilir.
	Ders Kitabı-190			
	Ünitemizi Özetleyelim			
20	Kılavuz sayfa – 192	Ders kitabı ünite sonu değerlendirme sorularının cevaplarında A bölümü 1,2,3. Soruların cevapları verilmemiştir.	Ders kitabı ünite sonu değerlendirme sorularının cevaplarında A bölümü 1, 2 ve 3. Soruların cevapları verilmelidir. Örneğin; 1. N ₂ (Tek farklı atom içermektedir. Toplam 2 atomdan oluşmaktadır.)	A bölümündeki sorulardan 4,5,6. soruların cevapları verildiği için 1,2,3. Soruların cevapları da verilmelidir.
	Ders kitabı ünite sonu değerlendirme sorularının cevabı			
	A bölümü			
	1,2,3. sorular			
21	Kılavuz sayfa – 215	Araştırılmalı Hazırlanmalı bölümünün 2. paragrafı “Belli şartların oluştuğu” bu kısımda olmamalıdır.	Bu nedenle bu paragraf kaldırılmalıdır.	Çünkü bu paragraf 18. etkinlik ile ilgilidir ve açıklaması da 18. etkinlikte verilmiştir.
	Araştırılmalı, Hazırlanmalı			
	2. paragraf			
22	Kılavuz sayfa – 218	“ Kırılmaya bağlı olarak olduğu belirtilir ” paragrafı hatalı cümlelerden oluşmaktadır.	“ Kırılmaya bağlı olarak olduğu belirtilir ” paragrafı Bu bölümden çıkarılmalıdır.	Çünkü bu paragraftaki 1. cümlede odak noktası ile mercekle arasındaki cismin görüntüsünün büyümüş olduğu belirtiliyor. Fakat ince kenarlı merceklerde görüntü büyürken kalın kenarlı merceklerde görüntü küçülür. Sonuç olarak bu paragrafın yazıldığı kısımda olmasına gerek yoktur.
	1.Paragraf			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
23	Kılavuz sayfa – 224	“2. Işığın havadaki hızı 300000 km/s’dir.” sorusunun cevabı doğru olarak verilmiştir.	2. Işığın havadaki hızı 300000 km/s’dir.” sorusunun cevabı yanlış olarak verilmelidir.	Çünkü ışığın boşluktaki hızı 300000 km/s’dir. Cevabın doğru olabilmesi için soru “Işığın boşluktaki hızı veya yaklaşık havadaki hızı” şeklinde düzeltilebilir.
	Ders Kitabı-224			
	Ünite sonu değerlendirme soruları			
	A bölümü 2. soru			
24	Kılavuz sayfa – 224	Sorunun cevabı “Işık ışınları çok yoğun saydam ortamdaki az yoğun ortama sınır açısından büyük açılarla geldiği zaman geçer.” şeklinde verilmiştir.	Sorunun cevabı “Işık ışınları çok yoğun saydam ortamdaki az yoğun saydam ortama sınır açısından küçük açılarla geldiği zaman geçer.” şeklinde verilmelidir.	Çünkü çok yoğun ortamdaki az yoğun ortama sınır açısından büyük açı ile gönderilen ışık ışınları tam yansıma uğrar.
	Ders Kitabı-224			
	Ünite sonu değerlendirme soruları			
	C bölümü 2. soru			
23	Kılavuz sayfa – 224	Sorunun cevabı “D) Doğrultusunu değiştirmeden yoluna devam etmesi” verilmiştir.	Bu soruda tüm seçenekler doğrudur.	Çünkü çok yoğun ortamdaki az yoğun ortama dik (normalin üzerinden) gönderilen ışınlar kırılmadan yoluna devam eder. Bu nedenle sorunun tüm seçenekleri doğrudur.
	Ders Kitabı-224			
	Ünite sonu değerlendirme soruları			
	D bölümü 2. soru			

Tablo 11- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2008 Baskı) Hatalar

3.1.9. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2012 Baskı) Görülen Hatalar

7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2012 Baskı) görülen hatalar tablo

halinde aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
1	Kılavuz-sayfa 65	Öğrenciler 6. sınıfta kuvvet, dinamometre ile kuvvet ölçümü , dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvet, yer çekimi kuvveti ve sürat kavramlarını öğrenmişlerdi.	Öğrenciler 6. sınıfta kuvvet, dinamometre ile kuvvetin büyüklüğünün ölçümü , dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvet, yer çekimi kuvveti ve sürat kavramlarını öğrenmişlerdi.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Konuya Başlarken			
	1.paragraf			
	1. cümle			
2	Kılavuz-sayfa 65	a) Hareketin 2. saatinde hangi aracın hareket enerjisi daha büyüktür?	Bu soru kaldırılmalıdır.	6. sınıf konularında “sürati fazla olanın hareket enerjisi de fazla olur” diye bir açıklama veya bilgi verilmemiştir. Bu nedenle etkinlikteki grafiklere bakarak hangi aracın hareket enerjisi daha fazla sorusu öğrencinin bu seviyesine göre olmamalıdır.
	Çalışma kitabı-sayfa 38			
	1.etkinlik			
	C bölümü			
3	Kılavuz-sayfa 66	j) Farklı maddelerden yapılmış yaylar farklı şiddette kuvvetlerin etkisiyle esneklik özelliğini yitirir .	j) Farklı maddelerden yapılmış yaylar farklı şiddette kuvvetlerin etkisiyle esneklik özelliğini yitirebilir .	Yaylar her zaman esneklik özelliğini yitirmez. Esneklik sınırının üzerinde bir kuvvet uygulanırsa esneklik özelliğini yitirir. J maddesindeki cümlede kesinlikle esneklik özelliğini yitirir anlamı çıktığı için cümle “yitirir” yerine “yitirilebilir” şeklinde değiştirilmelidir.
	Çalışma kitabı-sayfa 39			
	2.etkinlik			
	C bölümü			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
4	Kılavuz-sayfa 68	Kuvvet-Gerilme ilişkisi etkinliğinde a bölümündeki tabloda uzama değerleri 10,20,30,40 cm olarak verilmiştir.	Kuvvet-Gerilme ilişkisi etkinliğinde a bölümündeki tabloda uzama değerleri 1,2,3,4 cm olarak verilmelidir.	Etkinlikteki tabloda uzama miktarları ile tablonun üstündeki şekilde ve yandaki grafikte uzama miktarları farklılık göstermektedir. Bu nedenle tablodaki uzama değerleri 10,20,30,40 cm yerine 1,2,3,4 cm olarak değiştirilmelidir.
	Çalışma kitabı-sayfa 40			
	3.etkinlik			
5	Kılavuz-sayfa 77	Kütlesi : 1000 kg Sürati : 80 km/h	Kütlesi: 10000 kg Sürati: 80 km/h	Etkinliğin 3. karşılaştırmasında kütle 10000 kg verilmiş, ancak açıklama bölümünde 1000 kg verilmiştir. Etkinliğe göre kamyonun kütlesi 10000 kg olmalıdır.
	1. Alternatif Etkinlik			
6	Kılavuz-sayfa 78	1.sorunun cevabı 1,2,5,6 verilmiştir.	1.sorunun cevabı 1,5 olmalıdır.	Etkinlikteki 2.ve 6. görsellerde hem kinetik hem de çekim potansiyel enerjisi vardır.
	Çalışma kitabı-sayfa 43			
	11.etkinlik			
	1.soru			
7	Kılavuz-sayfa 80	2. Potansiyel enerjisi sıfırdır. Sürati en yüksek değerde olduğundan kinetik enerjisi en büyüktür.	2. Potansiyel enerjisi en küçük değerdedir. Sürati en yüksek değerde olduğundan kinetik enerjisi en büyüktür.	Cisim 2 konumunda belli bir yükseklikte olduğu için hem potansiyel enerjiye hem de kinetik enerjiye sahiptir.
	Ders kitabı-sayfa 80			
	Tablo Cismin 2.konumu			
8	Kılavuz-sayfa 84	Kuvvetin yönü değiştirilir, kuvvetten kazanç sağlanır.	Kuvvetin yönü değiştirilir, desteğin bulunduğu yere göre kuvvetten kazanç veya kayıp sağlanır.	Desteğin ortada olduğu kaldıraçlarda destek yüke yakın olursa kuvvetten kazanç sağlanır. Destek kuvvete yakınsa kuvvetten kayıp vardır. Destek yük ile kuvvetin tam ortasında olursa kuvvetten kazanç veya kayıp olmaz.
	Ders kitabı-sayfa 84			
	3. paragraf			
	Son cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
9	Kılavuz-sayfa 88	Diş sayısı fazla olan dişli bir miktar döndürüldüğünde onunla temas hâlindeki diş sayısı az olan dişli ters yönde ve daha fazla döner. Buna göre 180 dişli olan A dişlisi 6 tur atarsa 120 dişli olan B dişlisi 9 tur, bu dişli ile eksenleri çakışık olan C dişlisi de 9 tur, 30 dişli olan D dişlisi ise 36 tur atar. D'nin hareket yönü A ile aynı B ve C ise A'ya zıt yönde döner.	Diş sayısı fazla olan dişli bir miktar döndürüldüğünde onunla temas hâlindeki diş sayısı az olan dişli ters yönde ve daha fazla döner. Buna göre 180 dişli olan A dişlisi 6 tur atarsa 120 dişli olan B dişlisi 9 tur, bu dişli ile eksenleri çakışık olan C dişlisi de 9 tur, 30 dişli olan D dişlisi ise 48 tur atar. D'nin hareket yönü A ile aynı B ve C ise A'ya zıt yönde döner.	D dişlisinin dönüş sayısı yanlış verilmiştir. Çünkü 180 dişli A dişlisi 6 tur döndüğü zaman 90 dişli C dişlisi 12 tur ve buna çakışık olan B dişlisi 12 tur döner. B dişlisi de 30 dişli D dişlisinden 4 kat daha fazla dişle sahip olduğu için D dişlisi 4 kat daha fazla döner Yani D dişlisi $12 \cdot 4 = 48$ tur döner.
	Çalışma kitabı-sayfa 50			
	20.etkinlik			
10	Kılavuz-sayfa 93	Burada öğrencilerin " <i>Cismi, farklı tür yüzeylerde harekete geçirmek için gereken kuvvetin sürtünme kuvvetinden dolayı değiştiği, cismin kütesinin değişmesinin sürtünme kuvvetini etkilediği, cismin zeminle temas eden yüzey alanının değişmesinin sürtünme kuvvetini değiştirdiği</i> " sonucuna ulaşmaları beklenmektedir.	Burada öğrencilerin " <i>Cismi, farklı tür yüzeylerde harekete geçirmek için gereken kuvvetin sürtünme kuvvetinden dolayı değiştiği, cismin kütesinin değişmesinin sürtünme kuvvetini etkilediği, cismin zeminle temas eden yüzey alanının değişmesinin sürtünme kuvvetini değiştirmedeği</i> " sonucuna ulaşmaları beklenmektedir.	Sürtünme Kuvveti; -Sürtünen yüzeylerin cinsine bağlıdır. -Cisme etki eden dik kuvvete bağlıdır. -Sürtünen yüzeylerin alanına <u>bağlı değildir.</u>
	23. etkinliğin açıklaması			
	2. paragraf			
	2.cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
11	Kılavuz-sayfa 94	1-b 4-d	1-b,d 4-ç	1. Buzlu kaygan yolda; altı girintili-çıkıntılı ayakkabılar giymek, otomobillerimizin lastiklerine zincir takmak sürtünmeyi arttırır. Ayrıca ayakkabılarda ve lastiklerde sürtünmeyi arttırmak için uygun tasarımıyla üretilir. 2. Karlı buzlu havalarda yollara kum ve toprak dökmek, yolu pürüzlü hâle getirip sürtünmeyi arttırarak yayaların ve taşıtların kaymasını önleriz.
	Çalışma kitabı-sayfa 54			
	24.etkinlik			
	Neden-sonuç			
12	Kılavuz-sayfa 94	Sürtünmeyi azaltabiliriz etkinliğinin altındaki boşluklarda “d” harfi kullanılmıştır.	Sürtünmeyi azaltabiliriz etkinliğinin altındaki boşluklarda “ç” harfi kullanılmalıdır.	Çünkü etkinlikte a,b,c,ç harfleri kullanılmıştır. d harfi kullanılmamıştır.
	Çalışma kitabı-sayfa 54			
	25.etkinlik			
13	Kılavuz-sayfa 95	“Günlük hayatımızda sürtünme kuvvetini arttırmak ve azaltmak için neler yaparız” sorusunun cevabında sadece sürtünmeyi azaltmak için yapılması gerekenler yazılmıştır.	“Günlük hayatımızda sürtünme kuvvetini arttırmak ve azaltmak için neler yaparız” sorusunun cevabında sürtünmeyi azaltmak ve arttırmak için yapılması gerekenler yazılmalıdır.	Çünkü soruda hem sürtünmeyi artırmak için yapılması gerekenler, hem de sürtünmeyi azaltmak için yapılması gerekenler yazılmalıdır.
	Kendimizi değerlendirelim			
	2. sorunun cevabı			
14	Kılavuz-sayfa 99	8. Yük taşımak için kullanılan el arabasında aşağıdaki basit makinelerden hangileri kullanılmıştır? Cevap: B) Kaldıraç - Tekerlek	8. Yük taşımak için kullanılan el arabasında aşağıdaki basit makinelerden hangileri kullanılmıştır? Cevap: Kaldıraç – Tekerlek – Eğik düzlem	Sorunun cevabı seçeneklerinde yoktur. Ders kitabı sayfa 89’deki görsellerde sorunun cevabı Kaldıraç-tekerlek-eğik düzlemdir.
	Ders kitabı-sayfa 99			
	8.soru			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
15	Kılavuz-sayfa 98	4. sorunun cevabı B verilmiş.	4. sorunun cevabı A olmalıdır.	Cımbızda yüke uygulanan kuvvetin yönü yanlış verilmiştir. Cımbızla ilgili görsel ders kitabı sayfa 85’te ve çalışma kitabı sayfa 48’deki etkinlikte verilmiştir.
	Çalışma kitabı-sayfa 56			
	4.soru			
16	Kılavuz-sayfa 99	11.sorunun cevabı B) $Ii\dot{s} > Iii\dot{s} > IIIi\dot{s}$ verilmiştir.	11.sorunun cevabı A) $IIIi\dot{s} > Ii\dot{s} > Iii\dot{s}$ veya C) $Ii\dot{s} = Iii\dot{s} = IIIi\dot{s}$ olmalıdır.	Soruda sürtünmenin önemsiz olduğu belirtilirse cevap ”C” seçeneğidir. Soruda sürtünmeli yüzey olduğu belirtilirse cevap ”A” seçeneğidir. Bu nedenle soruda sürtünmenin önemli mi önemsiz mi olduğu belirtilmelidir.
	Çalışma kitabı-sayfa 58			
	11.soru			
17	Kılavuz sayfa – 95	Kavram Yanılgısı • Sürtünme, elektriklenmeyi kolaylaştırıcı (etkileşme yüzeyini artıran) bir etkidir. Burada önemli olan temas yüzeyidir. Bu nedenle öğrenciler “Elektriklenme sürtünme ile oluşur.” kavram yanılgısına düşmemelidir.	Sürtünme elektriklenmeyi sağlayan bir etkidir. Sürtünen cisimlerin temas yüzeyi artıkça elektriklenme miktarı artar.	Ders Kitaplarında sürtünme ile elektriklenme konusu ve açıklamaları ile bu paragraf çelişmektedir. Çünkü nötr cisimler arasında sürtünme olmadan sadece temas ile elektriklenme olayı gerçekleşmez Elektriklenmenin olabilmesi için temas eden yüzeylerin bir birine sürtünmesi gerekir.
	Konuya Başlarken			
	Kavram Yanılgısı			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
18	Kılavuz sayfa – 105	Öğrencilere “Elektriklenmiş bir cismi nötr bir cisme dokundurduğumuzda ne olur?” sorusu yöneltilir ve öğrencilerin verdikleri cevaplar sınıfta tartışılır. Daha sonra öğrencilere ders kitabındaki “Haydi yükleyelim” adlı 1. etkinliğin ikinci aşamasında bunu yapmış oldukları hatırlatılır.	Öğrencilere “Elektriklenmiş bir cismi nötr bir cisme yaklaştırdığımızda ne olur?” sorusu yöneltilir ve öğrencilerin verdikleri cevaplar sınıfta tartışılır. Daha sonra öğrencilere ders kitabındaki “Haydi yükleyelim” adlı 1. etkinliğin ikinci aşamasında bunu yapmış oldukları hatırlatılır.	Bu paragraftaki hata, ders kitabı 102.sayfadaki 1. etkinliğin 2. aşamasında dokundurma yapılmadı, yaklaştırma işlemi yapıldı.
	4. etkinliğin açıklaması			
	3. paragraf			
19	Kılavuz-sayfa 107	Cisimlerin etki ile elektriklenebilmesi için topraklama yapılması gerekir.	Cisimlerin etki ile elektriklenebilmesi için topraklama yapılması veya yüksüz ikinci bir cisim kullanılması gerekir.	Etki ile elektriklenme sadece topraklama ile olmaz. Ayrıca yüklü cismi birbirine temas eden yüksüz iki cisme yaklaştırarak da yapılabilir. Ders kitabı veya çalışma kitaplarına topraklama ile elektriklenme dışındaki etki ile elektriklenme yöntemleri örneklerle verilecek şekilde açıklanabilir.
	Ders kitabı-sayfa 107			
	1. paragraf			
3. cümle				
20	Kılavuz-sayfa 109	b) Aşağıda topraklama yapılan nötr elektroskoplar gösterilmiştir. K ve L çubukları topraklama yapılan elektroskoplara dokunduruluyor. Negatif yüklerin hareket yönlerine bakarak K ve L cisimlerinin yüklerini belirleyelim. Elektroskoplar hangi yükle yüklenir?	b) Aşağıda topraklama yapılan nötr elektroskoplar gösterilmiştir. K ve L çubukları topraklama yapılan elektroskoplara yaklaştırılıyor. Negatif yüklerin hareket yönlerine bakarak K ve L cisimlerinin yüklerini belirleyelim. Elektroskoplar hangi yükle yüklenir?	Sorunun altındaki görsellere ve verilen cevaplara göre K ve L cisimlerinin elektroskoplara dokundurulması değil yaklaştırılması gerekir. Eğer dokundurulmuş olsaydı K cismi (+) yüklü, L cismi (-) yüklü, 1. ve 2. elektroskoplar ise topraklama devam ettiği için nötr olurdu.
	Çalışma kitabı-sayfa 64			
	7. etkinlik			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
21	Kılavuz-sayfa 117 3. paragraf	Bu durumun pekiştirilmesi için “Bilgi Damlası” bölümündeki açıklama ve görsel birlikte incelenir.	Ders kitabında bilgi damlası diye bir bölüm yok. Bilgi damlası ders kitabına eklenmelidir.	Kılavuz kitabının ilgili sayfasının 3.paragrafında bilgi damlası bölümünden söz edilirken ders kitabında böyle bir bölüm yoktur.
	Ders kitabı sayfa 117			
22	Kılavuz-sayfa 118	Ayberk’in devresinde devredeki hata için “Ampermetre ve voltmetrenin yeri değiştirilmeli” denilmiştir.	Ayberk’in devresinde devredeki hata için “Ampermetre ve voltmetrenin yeri değiştirilmeli ve voltmetre sadece pil veya ampule bağlanmalıdır.” denilmeli.	Çünkü devrenin kurulumunun doğru olabilmesi için ampermetre ve voltmetrenin yerini değiştirmek yeterli değildir. Voltmetreyi de sadece pil veya ampule bağlamak gerekir.
	Çalışma kitabı-sayfa 67			
	13. etkinlik			
	Sorunu Giderelim			
23	Kılavuz-sayfa 118	2 - d	2 - ç	Sorulardaki “ç” harfi cevaplarda “d” harfi olarak geçmiştir.
	Çalışma kitabı-sayfa 68			
	14.etkinlik			
24	Kılavuz-sayfa 120	Bağımsız Değişken: Pil Sayısı Bağımlı Değişken: İletkenin Direnci Sabit Tutulan Değişken: İletkenin Boyu	Bağımsız Değişken: Pil Sayısı veya devredeki gerilim Bağımlı Değişken: Devreden geçen akım Sabit Tutulan Değişken: İletkenin Boyu, Cinsi ve Kalınlığı	Devredeki bağımlı değişken yanlış verilmiştir. Bağımlı değişken “İletkenin direnci” yerine “devreden geçen akım” olmalıdır.
	15.etkinlik			
	d bölümü			
25	Kılavuz-sayfa 126	ç) 1, 2 ve 3 numaralı ampullerin parlaklığı için ne söylenebilir? 3 numaralı ampul en parlak, 1 ve 2 numaralı ampullerin parlaklıkları eşit ancak 3 numaralı ampulün parlaklığından daha az. d) 1 ve 2 numaralı ampullerin uçları arasındaki gerilim değeri için ne söylenebilir?	ç) K, L ve M ampullerinin parlaklığı için ne söylenebilir? M ampulü en parlak, K ve L ampullerinin parlaklıkları eşit ancak M ampulünün parlaklığından daha az. d) K ve L ampullerinin uçları arasındaki gerilim değeri için ne söylenebilir?	Etkinlikte kullanılan devre şemasında K, L ve M ampulleri kullanılmasına rağmen sorularda 1,2,3 numaralı ampuller kullanılmıştır. Buna göre ç ve d bölümündeki sorularda 1,2,3 numaralı ampul yerine K,L,M ampulleri denilmelidir.
	22.etkinlik			
	ç ve d bölümleri			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
26	Kılavuz-sayfa 127	Soruda kullanılan devre şeması değiştirilmelidir. Devredeki voltmetre üç ampule birden bağlanmıştır.	Devredeki voltmetre sadece bir ampule bağlanması daha uygun olur.	Sorulara verilen cevapların doğru olabilmesi için devrenin belirtildiği şekilde değiştirilmesi gerekir. Devre Şekli bu şekilde kabul edilir ise sorunun b bölümünün cevabının 12 volt olarak değiştirilmesi gerekir.
	Ders kitabı-sayfa 127			
	Kendimizi Değerlendirelim			
	1.soru			
27	Kılavuz-sayfa 127	I. devre: L ışık verir.	I. devre: K ve L ışık vermez.	1. devrede yapılan kısa devre K ve L ampullerini sönmesine neden olur.
	Çalışma kitabı-sayfa 73			
	24.etkinlik			
28	Kılavuz-sayfa 128	2. Paralel bağlı özdeş iki lambanın parlaklığı, seri bağlı iki lambanın parlaklığından azdır. (D)	2. Paralel bağlı özdeş iki lambanın parlaklığı, seri bağlı iki lambanın parlaklığından azdır. (Y)	Çünkü paralel bağlı özdeş iki lambanın parlaklığı, seri bağlı iki lambanın parlaklığından daha fazladır.
	Çalışma kitabı-sayfa 74			
	26.etkinlik			
29	Kılavuz-sayfa 129	Yukarıdaki etkinliğe göre M ve N cisimlerinin yükleri için hangisi söylenebilir? Cevap: B	Yukarıdaki etkinliğe göre M ve N cisimlerinin yükleri için hangisi söylenemez? Cevap : D	Soruya göre A, B, C seçenekleri olabilir. D seçeneği olmaz. Bu nedenle soru hatalıdır. Sorunun doğru olabilmesi için soru cümlesi söylenemez olarak değiştirilmelidir.
	Çalışma kitabı-sayfa 75			
	Ünite sonu			
	B bölümü 2.soru			
30	Kılavuz-sayfa 153	11 SODYUM Na proton sayısı : 11 elektron sayısı : 11 nötron sayısı : 2	11 SODYUM Na proton sayısı : 11 elektron sayısı : 11 nötron sayısı : 12	Sodyum elementinin nötron sayısı 2 değil 12'dir.
	4. alternatif etkinlik			
31	Kılavuz-sayfa 172	İyon atomu	Lityum atomu	35. etkinlikteki "iyon atomu" yerine "Lityum Atomu" yazılmalıdır. Çünkü görseldeki atom modeli lityum atomuna aittir.
	Çalışma kitabı-sayfa 96			
	35. etkinlik			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
32	Kılavuz-sayfa 193-195	Sodyum ve oksijen atomu elektron vermeye yatkındır. Neon atomu soy gaz olduğundan elektron almaya ya da vermeye yatkın değildir.	Sodyum atomu elektron vermeye ve oksijen atomu elektron vermeye yatkındır. Neon atomu soy gaz olduğundan elektron almaya ya da vermeye yatkın değildir.	Sodyum atomunun son yörüngesinde 1 elektron olduğu için elektron vermeye, oksijen atomunun son yörüngesinde 6 elektron olduğu için elektron almaya yatkındır.
	Ders kitabı-sayfa 195			
	C bölümü			
	1.soru			
33	Kılavuz-sayfa 195	Tablolara verilen cevaplar yanlışır.	Tablolara verilen cevaplarda 1. tablo ile 2. tablonun işaretleri yer değiştirilmelidir.	1. tablonun cevapları ile 2.tablonun cevapları karıştırılmış, düzeltilmelidir.
	Çalışma kitabı-sayfa 112			
	3.soru			
34	Kılavuz-sayfa 201	a. Güneş arabasındaki panelde: Işık enerjisi → Isı → Elektrik enerjisi → Hareket enerjisi c. Sokak lambasındaki panelde: Işık enerjisi → Isı → Elektrik enerjisi → Işık enerjisi	a. Güneş arabasındaki panelde: Işık enerjisi → Elektrik enerjisi → Hareket enerjisi c. Sokak lambasındaki panelde: Işık enerjisi → Isı → Elektrik enerjisi → Işık enerjisi	Güneş arabası panellerinde, sokak lambasındaki panelde güneş pilleri kullanılır. Güneş pillerinde de ışık enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülür.
	“Kendimizi Değerlendirelim” sorularının cevapları			
	2. soru			
35	Kılavuz-sayfa 206	Denizlerin mavi görünmesi, sanıldığı gibi gökyüzünün maviliğini yansıtmasından kaynaklanmaz. Atmosferde mevcut olan azot, oksijen ve karbon dioksit gibi gazlar deniz suyunda da bol miktarda bulunur. Sudaki moleküller, mavi renkli ışığın diğer renklerdeki ışıktan daha fazla saçılmasına sebep olur. Suyun içinde saçılan mavi ışık da gözümüze ulaşarak, suyun mavi renkte görünmesine sebep olur.	Deniz suyunun rengi su moleküllerinin ışığı soğurma ve yansıtma özelliklerine bağlıdır. Deniz suyu molekülleri aynen atmosferde olduğu gibi bu ışığın yapısındaki kırmızı ve kırmızıya yakın tonları soğurur, mavi ve maviye yakın tonları ise yansıtır. Deniz de bu yüzden mavi renkte görünür.	MEB 2008 baskı ders kitabında yapılan açıklama ile 2012 yılı baskısındaki açıklamalar bir birinden farklıdır. Açıklamanın 2008 baskısındaki gibi olması daha uygundur.
	Ders kitabı-sayfa 206			
	1.paragraf			
	5. cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
36	Kılavuz-sayfa 222	Etkinlikteki tüm şekillerin cevapları yanlış çizilmiştir.	Etkinlikteki tüm şekillerin cevapları tekrar çizilmelidir.	Etkinlikte verilen çukur ayna, tümsek ayna, düzlem ayna, ince kenarlı mercek, kalın kenarlı mercek ve kırıcılığı farklı ortamlara gönderilen ışınların yansımaları ve kırılmaları yanlış çizilmiştir.
	Çalışma kitabı-sayfa 124			
	17. etkinlik			
37	Kılavuz-sayfa 223	2. Mikroskop, büyüteç, teleskop, dürbünde ince kenarlı mercek, el fenerlerinde, ışıldaklarda kalın kenarlı mercek kullanılır. Ayrıca gözlük ve kontakt lensler göz kusuruna göre ince ya da kalın kenarlı mercek olabilir.	2. Mikroskop, büyüteç, teleskopta ince kenarlı mercek, el fenerlerinde, ışıldaklarda kalın kenarlı mercek, dürbünde ise hem ince kenarlı hem de kalın kenarlı mercek kullanılır. Ayrıca gözlük ve kontakt lensler göz kusuruna göre ince ya da kalın kenarlı mercek olabilir.	Dürbün yapımında tek başına ince kenarlı mercek kullanmak yeterli değildir. Dürbün yapımında hem ince kenarlı hem de kalın kenarlı mercek kullanılır.
	“Kendimizi Değerlendirelim” sorularının cevapları			
	2. soru			
38	Kılavuz-sayfa 225	6. soruda ışığın K ve L ortamlarındaki yayılması A ve C seçeneklerindeki gibi olamaz.	6. soruda ışığın K ve L ortamlarındaki yayılması B ve D seçeneklerindeki gibi olabilir.	Çünkü verilenlere göre K ortamı az yoğun, L ortamı çok yoğundur. Işık ışınları da tüm seçeneklerde K’den L’ye gönderildiği için cevap ya b seçeneğindeki gibi normalin üzerinden gönderilen ışın kırılmadan yoluna devam eder yada d seçeneğindeki gibi normale yaklaşarak kırılır.
	Ders kitabı-sayfa 225			
	Ünite sonu			
	6.soru			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTA Kİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
39	Kılavuz-sayfa 225-a	11. soruda ince ve kalın kenarlı merceklerde görüntü oluşumu sorulmuştur.	İnce ve kalın kenarlı merceklerde görüntü oluşumu sorulmamalıdır.	Çünkü ince ve kalın kenarlı merceklerde görüntü oluşumu müfredat gereği konularda açıklanmamıştır. Ayrıca ince ve kalın kenarlı merceklerde görüntü cismin bulunduğu yere göre değişir. Bu soruda ise cisimlerin yerleri odak noktasına göre verilmemiştir. Bu nedenle 11.soru sorulmamalıdır.
	Çalışma kitabı-sayfa 129			
	11. soru			

Tablo 12- 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2012 Baskı) Hatalar

3.1.10. 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2010 Baskı) Görülen Hatalar

8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında(2010 Baskı) görülen hatalar tablo

halinde aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTA Kİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
1	Kılavuz sayfa - 51-b	6. sınıfta “kuvvetin ölçülmesi”, ”dengelenmiş kuvvetler”, ... Ünitelerde öğrencilerin; bir cismin sıvı içinde ölçülen ağırlığının havadakinden farklı olduğunu,	6. sınıfta “kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi”, ”dengelenmiş kuvvetler”, ... Ünitelerde öğrencilerin; bir cismin sıvı içinde ölçülen ağırlığının büyüklüğü havadakinden farklı olduğunu,	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir. Ağırlık bir kuvvet olduğu için ağırlık da ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Üniteye genel bakış			
	1.Paragraf 2.cümle			
	2.paragraf 1.cümle			
2	Kılavuz-Sayfa 53	9. Kuvveti ölçmek için kullanılan alettir.	9. Kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için kullanılan alettir.	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Çalışma kitabı-36			
	1.etkinlik 9.soru			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
3	Kılavuz sayfa - 54	1.1. Bir cismin havadaki ve sıvı içindeki ağırlığını dinamometre ile ölçer ve ölçümlerini kaydeder (BSB-22, 23, 24, 26, 27).	1.1. Bir cismin havadaki ve sıvı içindeki ağırlığının büyüklüğünü dinamometre ile ölçer ve ölçümlerini kaydeder (BSB-22, 23, 24, 26, 27).	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Konuya başlarken			
	Kazanımlar 1.cümle			
4	Kılavuz sayfa - 55	<ul style="list-style-type: none"> • İplik yardımıyla dinamometreye astığımız taşın havadaki ağırlığını ölçelim... • Taşın bu su içerisindeki ağırlığını dinamometreyle ölçelim. 	<ul style="list-style-type: none"> • İplik yardımıyla dinamometreye astığımız taşın havadaki ağırlığının büyüklüğünü ölçelim... • Taşın bu su içerisindeki ağırlığının büyüklüğünü dinamometreyle ölçelim. 	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	1.etkinlik			
	1. madde 5. madde			
5	Kılavuz sayfa - 55	Taşın havadaki ağırlığı 1 N'dur.	Taşın havadaki ağırlığının büyüklüğü 1 N'dur.	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Çalışma Kitabı sayfa 37			
	Etkinliğin cevabı			
6	Kılavuz sayfa - 56	Kaldırma kuvveti = Havadaki ağırlık – Sıvıdaki ağırlık	Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü = Havadaki ağırlığın büyüklüğü – Sıvıdaki ağırlığın büyüklüğü	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir. Ayrıca Kaldırma kuvveti ile ağırlık zıt yönlü büyüklüklere sahiptir.
	Ders Kitabı sayfa 56			
	2. etkinlik	Not: Aynı etkinlikteki tabloda ve çalışma kitabı sayfa 37'de 4. etkinlikteki tabloda da benzer hatalar mevcuttur.		
7	Kılavuz sayfa - 58	Kaldırma Kuvveti = Ağırlık	Kaldırma Kuvvetinin büyüklüğü = Ağırlığın büyüklüğü	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir. Ayrıca Kaldırma kuvveti ile ağırlık zıt yönlü büyüklüklere sahiptir.
	Çalışma Kitabı sayfa 38			
	Kendimizi değerlendirelim soruları			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
8	Kılavuz sayfa - 59	1.11 Denge durumunda, yüzen bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin cismin ağırlığına eşit olduğunu fark eder (BSB-16). 1.12. Batan bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin, cismin ağırlığından daha küçük olduğunu fark eder (BSB-1).	1.11 Denge durumunda, yüzen bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığının büyüklüğüne eşit olduğunu fark eder (BSB-16). 1.12. Batan bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığının büyüklüğünden daha küçük olduğunu fark eder (BSB-1).	Ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Konuya başlarken			
	Kazanımlar			
	1.11 1.12			
9	Kılavuz sayfa - 59	Öğrenciler geçmiş yıllarda “kuvvet”i tanımlamış, “kuvvetin harekete etkileri”ni incelemiş; “kuvvetin ölçülmesi” , ”dengelenmiş kuvvetler”, ...	Öğrenciler geçmiş yıllarda “kuvvet”i tanımlamış, “kuvvetin harekete etkileri”ni incelemiş; “kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi” , ”dengelenmiş kuvvetler”, ...	Kuvvet ölçülemez. Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.
	Öğrenciler nereden, nereye gelecekler?			
	1.Paragraf			
	1.cümle			
10	Kılavuz sayfa – 61	“ ... kaldırma kuvveti cismin ağırlığına eşit oluncaya ...” “... kaldırma kuvveti, cismin ağırlığına eşit olduğundan ...” “Bu durumda cismin ağırlığı kaldırma kuvvetinden büyüktür.”	“ ... kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığının büyüklüğüne eşit oluncaya ...” “... kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığının büyüklüğüne eşit olduğundan ...” “Bu durumda cismin ağırlığının büyüklüğü kaldırma kuvvetinin büyüklüğünden büyüktür.”	Ağırlık ve kuvvet yönlü büyüklükler olduğu için ve yönleri birbirine zıt olduğundan ağırlık ile kaldırma kuvveti bir birine eşit kabul edilemez. Ayrıca ağırlık bir kuvvet olduğu için ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.
	Ders K. sayfa- 61			
	Sayfanın alt kısmındaki mor, siyah ve pembe kutuların içindeki cümleler			
11	Kılavuz sayfa – 63	“Yüzen Cisimlerin Ağırlıkları Kaldırma Kuvvetine Eşit midir?”	“Yüzen Cisimlerin Ağırlıklarının Büyüklükleri Kaldırma Kuvvetinin Büyüklüğüne Eşit midir?”	Ağırlık ve kuvvet yönlü büyüklükler olduğu için ve yönleri birbirine zıt olduğundan ağırlık ile kaldırma kuvveti bir birine eşit kabul edilemez.
	Ders K. sayfa- 63			
	4. etkinliğin başlığı			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
12	Kılavuz sayfa – 64	<p>Kaldırma kuvvetinin, yeri değişen sıvının ağırlığı kadar olduğunu biliyoruz.</p> <p>Bu sırada cisme etki eden kaldırma kuvveti cismin ağırlığına eşit olur.</p>	<p>Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, yeri değişen sıvının ağırlığının büyüklüğü kadar olduğunu biliyoruz.</p> <p>Bu sırada cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığının büyüklüğüne eşit olur.</p>	<p>Ağırlık ve kuvvet yönlü büyüklükler olduğu için ve yönleri birbirine zıt olduğundan ağırlık ile kaldırma kuvveti bir birine eşit kabul edilemez.</p>
	Ders K. sayfa- 64			
	1. paragraf 1. ve 4. cümle			
13	Kılavuz sayfa – 64	<p>Buna göre;</p> <p>I. Kaldırma kuvveti, taşın sıvının ağırlığına eşittir.</p> <p>II. Cismin ağırlığı, taşın sıvının ağırlığına eşittir.</p> <p>III. Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığına eşittir.</p> <p>İfadelerinden hangileri doğrudur?</p>	<p>Buna göre;</p> <p>I. Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, taşın sıvının ağırlığının büyüklüğüne eşittir.</p> <p>II. Cismin ağırlığının büyüklüğü, taşın sıvının ağırlığının büyüklüğüne eşittir.</p> <p>III. Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığının büyüklüğüne eşittir.</p> <p>İfadelerinden hangileri doğrudur?</p>	<p>Ağırlık ve kuvvet yönlü büyüklükler olduğu için ve yönleri birbirine zıt olduğundan ağırlık ile kaldırma kuvveti bir birine eşit kabul edilemez.</p> <p>Ayrıca ağırlık ve kuvvet ölçülemez.</p> <p>Ancak ağırlık ve kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.</p>
	Ders K. sayfa- 64			
	Kendimizi Değerlendirelim			
	4. soru			
14	Kılavuz sayfa – 73	<p>Sıvılar içlerinde bulunan cisimlere kaldırma kuvveti uygular. Bir cisme etki eden kaldırma kuvveti, yeri değişen sıvının ağırlığına eşittir.</p>	<p>Sıvılar içlerinde bulunan cisimlere kaldırma kuvveti uygular. Bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, yeri değişen sıvının ağırlığının büyüklüğüne eşittir.</p>	<p>Ağırlık ve kuvvet yönlü büyüklükler olduğu için ve yönleri birbirine zıt olduğundan ağırlık ile kaldırma kuvveti bir birine eşit kabul edilemez.</p> <p>Ayrıca ağırlık ve kuvvet ölçülemez.</p> <p>Ancak ağırlık ve kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilir.</p>
	Ders K. sayfa- 73			
	Ünitemizi Özetleyelim			
	Altıncı üste mavi bölümü			
15	Kılavuz sayfa - 65	<p>Öğrenciler geçmiş yıllarda “kuvvet”i tanımlamış, “kuvvetin harekete etkileri”ni incelemiş, “kuvvetin ölçülmesi”, “dengelenmiş kuvvetler”, ...</p>	<p>Öğrenciler geçmiş yıllarda “kuvvet”i tanımlamış, “kuvvetin harekete etkileri”ni incelemiş, “kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi”, “dengelenmiş kuvvetler”,</p>	<p>Kuvvet ölçülemez.</p> <p>Ancak kuvvetin büyüklüğü ölçülebilir.</p>
	Öğrenciler nereden, nereye gelecekler?			
	1. Paragraf			
	1. cümle			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
16	Kılavuz sayfa - 70	Sıvılar sıkıştırılmaz etkinliğinden yola çıkarak öğrenciler sıvıların kesinlikle sıkıştırılmayacağı sonucunu çıkarabilir.	Bu nedenle sıvılar sıkıştırılmaz etkinliğinden önce sıvıların kısmen sıkıştırılabildiği ancak bunun çıplak gözle gözlenemeyeceği öğretmen kılavuz kitabında açıklamalar kısmında belirtilmelidir.	Çünkü 6. Sınıf konularında (6. sınıf fen ve tek. Kılavuz kitabı MEB 2012 baskı) sıvıların kısmen sıkıştırılabileceği ve bunun çıplak gözle gözlenemeyeceği belirtilmiştir.
	16. etkinlik			
	Sıvılar sıkıştırılmaz			
17	Kılavuz sayfa – 70	<ul style="list-style-type: none"> ● Yağ tenekesini ● Daha sonra ispirto ... ● Bu sürenin sonunda ... 	<ul style="list-style-type: none"> ● Yağ tenekesini ● Bu sürenin sonunda ... ● Daha sonra ispirto ... 	8. etkinliğin yapılaş aşamasında 2. paragraf ile 3. paragraf yer değiştirilmelidir. Çünkü teneke ısıtıldıktan sonra önce ağzı kapatılmalı, sonra soğumaya bırakılmalıdır.
	Ders K. sayfa- 70			
	8. etkinlik			
	Hava basıncının etkisi			
18	Kılavuz sayfa 75-b	← korunur. —	← sayısı korunur. —	Kavram haritasında “Kimyasal tepkime” ile “Atom” arasındaki kelime “sayısı korunur” olmalıdır.
	Kavram haritası			
19	Kılavuz sayfa 151	$x=v.t$	Yol = Sürat . Zaman	Sürat formülü 6. sınıfta verilmiştir. Sürat formülü verilirken hiçbir zaman “ $x=v.t$ ” sembolleri kullanılmamıştır. Bu nedenle formül “Yol = Sürat . Zaman” şekilde verilmelidir.
	“Kendimizi değerlendirelim” sorularının cevapları			
	2. soru			
Not	Ses ünitesinde sıklıkla “ses hızı” kavramı kullanılmıştır. 6. sınıf 2. ünite “sürat” kavramı öğrencilere açıklanırken “hız” kavramı hiçbir konuda veya sınıfta anlatılmamış ve hız kavramının kullanılmamasına dikkat edilmiştir. Ancak sonraki yıllarda ses, ışık ve ısı konularında sürekli sürat yerine hız kavramı kullanılmıştır. Örneğin; ses hızı, ışık hızı, taneciklerin hızı gibi. Bu nedenle hız kavramının öğrencilere yüzeysel olarak açıklanması ve sürat kavramı ile arasındaki farkların basit bir şekilde verilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.			

HATA NUMARASI	YAPILAN HATANIN KİTAPTAKİ YERİ	HATALI CÜMLE VEYA KELİME	CÜMLE VEYA KELİMENİN DÜZELTİLMİŞ ŞEKLİ	DÜZELTMENİN NEDENİ
20	Kılavuz-Sayfa 163	A kabındaki suyun sıcaklığı daha yüksek olur.	A kabının bulunduğu suyun sıcaklığı daha yüksek olur.	Etkinliğin b bölümündeki soruda a ve B kaplarının bulunduğu kaplardaki su sıcaklığı sorulduğu için cevap “A kabının bulunduğu suyun sıcaklığı daha yüksek olur.” şeklinde düzeltilmelidir.
	Çalışma kitabı-99			
	7.etkinlik			
	b. bölümündeki sorunun cevabı			
21	Kılavuz sayfa – 165	“Bir maddeye aktarılan ısı arttıkça maddenin sıcaklığı da artar.”	“Bir maddeye aktarılan ısı arttıkça eğer madde hal değiştirmiyorsa sıcaklığı artar.” veya “Bir maddeye aktarılan ısı arttıkça maddenin sıcaklığı artabilir.”	Maddeye aktarılan ısı arttıkça maddenin sıcaklığı artmayabilir. Çünkü hal değişimi sırasında maddenin sıcaklığında artış olmaz.
	Ders K. sayfa-165			
	4. paragraf			
	1. cümle			
22	Kılavuz sayfa – 174	Donma sıcaklığındaki 50 g cıvanın tamamen katı hale geçmesi için gereken enerji miktarını çizelgeden yararlanarak hesaplayalım.	Donma sıcaklığındaki 50 g cıvanın tamamen katı hale geçmesi için vermesi gereken enerji miktarını çizelgeden yararlanarak hesaplayalım.	Donma sıcaklığındaki bir madde sıvı haldedir ve katı hale geçmesi için bulunduğu ortama ısı vermesi gerekir
	Ders K. sayfa-174			
	1. paragraf			
	Son. cümle			
23	Kılavuz-Sayfa 180	Bir maddenin taneciklerinin toplam hareket enerjisi ne kadar fazla ise taneciklerin arasındaki çekim kuvveti de o oranda azdır.	Bir maddenin taneciklerinin ortalama hareket enerjisi ne kadar fazla ise taneciklerin arasındaki çekim kuvveti de o oranda azdır.	Tanecikler arasındaki çekim kuvveti maddenin haline ve maddenin sıcaklığına bağlıdır. Toplam hareket enerjisi ise madde miktarı ile ilgilidir. Bu nedenle cümlede “toplam hareket enerjisi” yerine “ortalama hareket enerjisi” ifadesi kullanılması doğru olur.
	Çalışma kitabı-108			
	Ünite sonu değerlendirme soruları			
	A bölümü 6. soru			

Tablo 13- 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki (2010 Baskı) Hatalar

3.2. Hataların Öğrenciler Üzerindeki Etkisi

3.2.1. Ortaokul 8. sınıf Öğrencileri Hız ile Sürat Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?

Araştırmanın alt problemlerinde ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin hız ve sürat kavramları arasındaki farkı ayırt edip edemediği araştırılmıştır.

Öğrencilerin hız ile sürat kavramları arasındaki farkı ayırt edip edemeyeceklerini belirlemek için sorulan farklı 5 soruya (EK 1’de 1, 2, 7, 8 ve 13. sorular) verilen cevaplar değerlendirildiğinde, cevaplarda anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. 8. sınıf öğrencilerinin hız ve sürat ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri Tablo 14’te gösterilmiştir.

	SORULAR	A	B	C
HIZ-SÜRAT İLE İLGİLİ 1.GRUP SORULAR	SORU 1	% 22,1 *	% 37,5	% 40,4
	SORU 2	% 20,6	% 26,5 *	% 52,9
	SORU13	% 16,9	% 25,7 *	% 57,4
	SORULAR	D	Y	
HIZ-SÜRAT İLE İLGİLİ 2.GRUP SORULAR	SORU 7	% 91,2 *	% 8,8	
	SORU 8	% 89,7	% 10,3 *	

Not: “*” işaretli olan hücreler doğru cevaptır.

Tablo 14- 8. sınıf öğrencilerin hız ve sürat ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri

Genel olarak bakıldığında ortaokul 8. sınıf öğrencilerin hız ve sürat kavramlarını birbirinden ayırt edemediği, bu kavramlar arasındaki farkı anlamadıkları söylenebilir.

3.2.2. Ortaokul 8. sınıf Öğrencileri Kuvvet ile Kuvvetin Büyüklüğü Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?

Araştırmanın diğer bir alt probleminde ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin kuvvet ile kuvvetin büyüklüğü kavramları arasındaki farkı ayırt edip edemediği araştırılmıştır.

Öğrencilerin kuvvet ile kuvvetin büyüklüğü kavramları arasındaki farkı ayırt edip edemeyeceklerini belirlemek için sorulan farklı 5 soruya (EK 1’de 3, 4, 12, 14 ve 15. sorular) verilen cevaplar değerlendirildiğinde, cevaplarda anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. 8. sınıf öğrencilerin kuvvet ve kuvvetin büyüklüğü ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri Tablo 15’ te gösterilmiştir.

	SORULAR	A	B	C
KUVVET ve KUVVETİN BÜYÜKLÜĞÜ İLE İLGİLİ SORULAR	SORU 3	% 26,5	% 33,1 *	% 40,4
	SORU 4	% 20,6	% 30,9 *	% 48,5
	SORU12	% 27,2	% 41,2 *	% 31,6
	SORU 14	% 19,9	% 40,4 *	% 39,7
	SORU 15	% 16,9 *	% 80,9	% 2,2

Not: “*” işaretli olan hücreler doğru cevaptır.

Tablo 155- 8. sınıf öğrencilerin kuvvet ve kuvvetin büyüklüğü ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri

Bu sonuçlara bakıldığında ortaokul 8. sınıf öğrencilerin kuvvet ve kuvvetin büyüklüğü kavramlarını, bu kavramlar arasındaki farkı anlamadıkları, dinamometre ile kuvvetin mi, kuvvetin büyüklüğünün mü ölçülebildiğini bilmedikleri, bu iki kavramla ilgili kavram kargaşası yaşadıkları söylenebilir.

3.2.3. Ortaokul 8. Sınıf Öğrencileri Ağırlık ile Ağırlığın Büyüklüğü Kavramları Arasındaki Farkı Ayırt Edebiliyor mu?

Araştırmanın diğer bir alt probleminde ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin ağırlık ile ağırlığın büyüklüğü kavramları arasındaki farkı ayırt edip edemediği araştırılmıştır.

Öğrencilerin ağırlık kavramının tanımını, ağırlık ile kuvveti yönleri bakımından karşılaştırmayı yapıp yapamayacağını, ağırlık ile ağırlığın büyüklüğü arasındaki farkı ayırt edip edemeyeceklerini belirlemek için sorulan farklı 5 soruya (EK 1’de 5, 6, 9, 10 ve 11. sorular) verilen cevaplar değerlendirildiğinde, cevaplarda

anlamalı farklılıklar olduğu görülmüştür. 8. sınıf öğrencilerinin ağırlık ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri Tablo16’da gösterilmiştir.

AĞIRLIK İLE İLGİLİ 1.GRUP SORULAR	SORULAR	A	B	C
	SORU 5	% 20,6	% 50,7 *	% 28,7
	SORU 6	% 33,1	% 16,9 *	% 50,0
AĞIRLIK İLE İLGİLİ 2.GRUP SORULAR	SORULAR	D	Y	
	SORU 9	% 36,8 *	% 63,2	
	SORU 10	% 56,6	% 43,4 *	
	SORU 11	% 69,1	% 30,1*	

Not: “*” işaretli olan hücreler doğru cevaptır.

Tablo 166- 8. sınıf öğrencilerin ağırlık ile ilgili sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri

Bu sonuçlara göre ortaokul 8. sınıf öğrencilerin ağırlık kavramının tanımında, ağırlık ile ağırlığın büyüklüğü kavramlarında, ağırlık ile kuvveti yönleri bakımından karşılaştırmada kavram kargaşası yaşadıkları söylenebilir.

3.2.4. Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Ders Kitapları ve Öğrenci Çalışma Kitaplarını Değerlendirmesi

Araştırmanın diğer bir bölümünde ise ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarındaki hataların farkındalıkları ve hatalar karşısındaki tutumları araştırılmıştır.

Öğrencilerin ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında bilimsel hatalar, şekilsel hatalar, ölçme ve değerlendirme soru hataları ile karşılaşmış ve karşılaşmadıkları, karşılaştıkları hatalar karşısındaki tutumlarını belirlemek için sorulan farklı 13 soruya (EK 1’de 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 ve 28. sorular) verilen cevaplar değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda cevaplarda anlamlı bulgularla karşılaşıldığı görülmüştür. 8. sınıf öğrencilerinin ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarını değerlendirmesi sorularına verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri Tablo17’de gösterilmiştir.

ÖĞRENCİLERİN DERS KİTAPLARI ve ÖĞRENCİ ÇALIŞMA KİTAPLARINI DEĞERLENDİRME SORULARI	SORULAR	EVET	HAYIR
	SORU 16	%70,6	%29,4
	SORU 17	%64,7	%35,3
	SORU 18	%43,4	%56,6
	SORU 19	%86,8	%13,2
	SORU 20	%71,3	%28,7
	SORU 21	%66,9	%33,1
	SORU 22	Ders Kitabı	Öğretmen
		%5,9	%94,1
	SORU 23	Ders Kitabına	Öğretmene
		%22,1	%77,9
	SORU 24	Kalmalı	Düzeltilmeli
		%7,4	%92,6
	SORU 25	Bilimsel Hata Var	Bilimsel Hata Yok
		%41,2	%58,8
	SORU 26	Şekilsel Hata Var	Şekilsel Hata Yok
		%36,0	%64,0
	SORU 27	Soru Hatası Var	Soru Hatası Yok
		%69,1	%30,9
	SORU 28	Cevaplarda Hata Var	Cevaplarda Hata Yok
		%67,6	%32,4

Tablo 17- 8. sınıf öğrencilerin ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarını değerlendirmesi sorularına verdikleri cevapların seçeneklere göre yüzdeleri

Genel olarak bakıldığında ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin ders kitaplarında ve öğrenci çalışma kitaplarında bilimsel, şekilsel, ölçme değerlendirme soru ve cevaplarında hatalarla karşılaştıkları görülmektedir. Bu hataların kendilerinde kalıcı yanlış öğrenmelere sebep olabileceğinin tedirginliğini yaşadıkları görülmektedir.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:
SONUÇ ve ÖNERİLER**

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

SONUÇ

Bu çalışma ilköğretim okullarında kullanılan 6,7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitaplarındaki fizik konularında görülen kavram hataları, şekilsel hatalar, ölçme değerlendirme soruları ve cevaplarındaki hataları tespit etmek ve bu hataların öğrenciler üzerindeki etkisini gözlemleyerek, yapılan hataların giderilmesi için öneriler sunmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmam süresince 6. sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2010 baskı), 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2012 baskı), 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2008 baskı), 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2012 baskı) ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2010 baskı) incelenmiştir. İnceleme sonucunda fizik konularında tespit edilen hatalar incelenen kitap türüne göre tablo halinde düzenlenmiştir. Düzenlemede hatanın kitaptaki yeri, hatalı cümle veya bölüm, hatanın düzeltilmiş hali ve hatanın düzeltilme nedeni açıklanarak tabloya yerleştirilmiştir.

Araştırma ve incelemelerim sonucunda 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitaplarında bazı konularda sıklıkla kavram hatalarının, şekilsel hataların, ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarında hataların yapıldığı tespit edilmiştir.

Kavramsal ve bilimsel hataların genellikle “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde olduğu, bu hataların çoğunlukla hız-sürat, kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi ve ağırlık kavramı ile ilgili olduğu görülmüştür. Bunun dışında elektrik devre şemaları, kavram haritası ile ilgili şekilsel hatalar, sıvıların sıkıştırılıp sıkıştırılmaması, elektriklenme konusundaki gibi bilimsel hatalar ve bölüm sonu, ünite sonu değerlendirme sorularında ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarında hatalar görülmüştür. Ölçme ve değerlendirme sorularındaki hataların bazıları sorunun içeriğinde, bazıları sorunun yazımında ve anlatımında yapılmışken bazılarının ise baskı hatasından kaynaklanan cevap yanlışları olduğu dikkatleri çekmiştir.

Bu hataların öğrenciler üzerindeki etkisini gözlemlemek için Konya ili Meram ilçesi Mehmet Beğen Ortaokulu 8. sınıf öğrencilerine uygulanmak üzere bir anket hazırlanmıştır.

Hazırlanan ankette öğrencilerin hız ve sürat, kuvvet ile kuvvetin büyüklüğü, ağırlık kavramları arasındaki farkları ne kadar kavradıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca anket soruları ile öğrencilerin ders kitabı ve öğrenci çalışma kitaplarındaki kavramsal, bilimsel, şekilsel, ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarındaki hataların farkındalıkları ve bu hatalar karşısındaki tutumları belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda hazırlanan 28 sorudan oluşan anket Konya ili Meram ilçesi Mehmet Beğen Ortaokulu'ndaki 136 öğrenciye uygulanmıştır.

Anket verilerine göre öğrencilerin sürat ile hız kavramlarını birbirinden ayırt edemediği belirlenmiştir. Örneğin Ek 1'de sürat ve hız kavramlarını bir birinden ayırt edip edemediklerini öğrenmek için sorulan 7. soruya % 91,2 oranında doğru cevap verilirken bir sonraki 8. soruya % 89,7 oranında yanlış cevap verildiği görülmüştür. Öğrencilerin hız ve sürat kavramları birbirinden ayırt edememe nedenlerinden biri olarak ders kitaplarında ve öğrenci çalışma kitaplarında sürat ve hız kavramlarının birbirinin yerine kullanılması olduğu düşünülmektedir. Bu tür hatalı kullanımlara ve hataların nasıl düzeltilmesi gerektiğine Tablo 4'te yer verilmiştir. Ayrıca bu iki kavram arasındaki farkın ders kitaplarında anlatılmamasının da sürat ve hız kavramlarının hatalı kullanılmasına neden olduğu söylenebilir.

Kuvvet ve kuvvetin büyüklüğünün ne ile ölçüldüğü ile ilgili sorulara verilen cevaplar öğrencilerin bu iki kavram arasındaki farkı anlamadıklarını göstermektedir. Benzer özellikteki farklı iki sorudan birinde kuvvetin dinamometre ile ölçüldüğünü belirten öğrenci diğer soruda kuvvetin büyüklüğünün dinamometre ile ölçüldüğünü belirtmiştir. Örneğin Ek 1'de belirtilen 12. soruya öğrencilerin % 27,2 oranında dinamometre ile kuvvetin ölçüldüğünü, % 41,2 oranında dinamometre ile kuvvetin büyüklüğünün ölçüldüğünü, % 31,6 oranında ise dinamometre ile hem kuvvetin hem de kuvvetin büyüklüğünün ölçüldüğünü belirtmişlerdir. Aynı şekilde Ek 1'deki 15. soruda "Kuvvet ölçen alete ne denir?" sorusuna % 80,9 oranında dinamometre ile cevabını vermişlerdir. Ders kitaplarındaki konu ile ilgili cümlelerde, ölçme ve değerlendirme sorularında sıklıkla görülen benzer hataların öğrencilerin bu kavramlarda vermiş oldukları hatalı cevaplar ile örtüştüğü görülmektedir. Ders kitaplarında ve öğrenci çalışma kitaplarında karşılaşılan bu tür hatalara Tablo 5'te örnekler verilmiştir.

Ağırlık kavramında da benzer hataların olduğu anket sorularına verilen cevaplardan ortaya çıkmaktadır. Ağırlığın tanımı, ağırlığın ölçülmesi ve ağırlığın büyüklüğünün ölçülmesi gibi kavramlarda öğrencilerin önemli ölçüde kavram kargaşası içinde oldukları, bu kavramları birbirinden ayırt edemedikleri görülmüştür. Örnek olarak Ek 1’de yer alan ağırlığın tanımının sorulduğu 10. soruya öğrencilerin % 56,6 oranında yanlış cevap verdikleri, ağırlığın büyüklüğünün ölçülmesi ile ilgili 9. soruya % 63.2 oranında yanlış cevap verdikleri belirlenmiştir. Ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında yer alan bu tür hataların öğrencilerde de görülmesine neden olduğu söylenebilir. Ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında yer alan bu tür hata örneklerine Tablo 6’da yer verilmiştir.

Öğrencilerin ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarındaki kavramsal, bilimsel, şekilsel ve ölçme değerlendirme soru ve cevaplarındaki hataların farkında oldukları, bu nedenle de ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarına karşı olumsuz tutum içinde olabilecekleri düşünülmektedir. Ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında belirlenen şekilsel hatlara örnekler Tablo 7’de, ölçme değerlendirme soru ve cevaplarındaki hatalara örnekler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Sonuç olarak, ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında hataların olduğu, özellikle yukarıda belirtilen konulardaki hataların sıklıkla tekrarlandığı, ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarında yapılan bu hataların öğrenciler üzerinde kavramsal hatalara neden olduğu görülmektedir. Ders kitapları ve öğrenci çalışma kitaplarındaki hataların düzeltilmemesi halinde daha sonraki yıllarda (ortaöğretim ve lisede) öğrencilerin fizik dersinde zorlanacakları ve bu derse karşı olumsuz tutum ve davranış sergileyebilecekleri düşünülmektedir.

ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma ve incelemelerden elde edilen sonuçlardan yararlanılarak çeşitli öneriler sunulmuştur.

- Fizik dersinin temellerinden olan vektörel büyüklük ile skaler büyüklük kavramlarının ortaokullarda okutulan fen bilgisi dersi müfredatına öğrenci seviyesine uygun olarak alınması,
- Sürat ve hız kavramlarının ortaokullardaki fen bilgisi ders kitaplarında anlatılarak aralarındaki farkın açıklanması,
- Hız, sürat, ağırlık gibi kavramların yönlü büyüklükler olduğunun ders kitaplarında belirtilmesi,
- Ders kitaplarında ve öğrenci çalışma kitaplarında yer alan kuvvetin vektörel bir nicelik olduğunun ve büyüklüğünün ölçülebildiğinin öğrenci seviyesine uygun biçimde fen bilgisi dersi müfredatına eklenmesi,
- Fen bilgisi dersi müfredatının uygulayıcısı olan Fen bilgisi öğretmenlerinin hatalar konusunda bilgilendirilmesi,
- Fen Bilgisi kitaplarında yer alan şekillerin ve görsellerin tekrardan değerlendirilmesi ve Tablo 7’de belirtildiği gibi düzeltilmesi,
- Ölçme ve değerlendirme soru ve cevaplarının hazırlanmasında yayınevlerinin daha dikkatli olması,
- Fen bilgisi ders kitaplarındaki fizik konularında yapılan bu çalışmanın akademisyenler tarafından kimya ve biyoloji konularında da yapılması,
- MEB tarafından oluşturulan kitap yazım komisyonları ve kitap inceleme komisyonlarında görevlendirilen öğretmenlerin ve akademisyenlerin yukarıda belirtilen hatalar noktasında bilinçlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA



- Baysarı, E. (2007). *İlköğretim Düzeyinde 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Canlılar ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi, Fen Tutumuna ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Etkisi*. http://kisi.deu.tr/oguz.serin/tez/esra_baysari.pdf, Erişim Tarihi: 25.09.2013.
- Borazan, İ. (2008). *Kavram Yanılgısı ve Çoklu Zeka Alanlarının İlişkilendirilmesine Dayalı Bir Öğretimin Kavram Yanılgılarının Giderilmesindeki Etkisi: "Dolaşım Sistemi" Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Cankoy, O. (2013). *Kavram Yanılgısı Nedir?*. <http://www.aoa.edu.tr/cankoy/Kavram%20Yanılgısı%20Nedir.doc>, Erişim Tarihi: 25.09.2013.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş* (5. Baskı). Trabzon: Bilinmiyor.
- Günaydın, G. (2010). *6. sınıf Öğrencilerinin Kuvvet ve Hareket Konusundaki Kavram Yanılgılarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kızılcık, Şahin H. (2013). *Kavram yanılgıları*. www.hskizilcik.com/fizik/ky.asp, Erişim Tarihi: 24.09.2013.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı*. <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx>, Erişim Tarihi: 20.09.2013.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx>, Erişim Tarihi: 20.09.2013.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2008). *İlköğretim 7 Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB-İmaj İç ve Dış Tic.A.Ş.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2010). *İlköğretim 6 Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB-Bediralp Matbaacılık.

- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2010). *İlköğretim 8 Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB-Bediralp Matbaacılık.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2012). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 6 Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2012). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 7 Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB.
- Özdemir, A. (2011). *Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, UŞAK ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Serway, Raymond A., Beichner, Robert J. (2012). *Mühendislik İçin Fizik 1* (Çeviren: Kemal Çolakoğlu). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Sözen, M. (2009). *Farklı Eğitim Düzeyindeki Öğrencilerin Ses ile ilgili Temel Kavramlar Üzerine Bilgi Düzeylerinin ve Kavram Hatalarının Belirlenmesi (Samsun İli Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Taşdere, A. (2010). *6., 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına Yansıyan Ölçme Değerlendirme Anlayışının Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Işığında Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Altinyüzük, (2008). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersi Kimya Konularındaki Kavram Yanılgıları*, Yüksek Lisans Tezi, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Kaya, E. (2010). *Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında ve Öğretim Programındaki Benzetmelerin Gruplandırılması*, Yüksek Lisans Tezi, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Sevgili Öğrenciler,



Sizlerin görüşlerinden yararlanabilmek için bir değerlendirme anketi hazırladık. Bu ankete vereceğiniz samimi ve açık cevaplar ders kitaplarının daha iyi bir seviyeye gelmesine katkıda bulunacaktır. Anketimizi cevaplamak için ayıracağınız süre için şimdiden teşekkür ederim. (Anketin daha sağlıklı yapılabilmesi için isim yazmamanız daha uygun olacaktır)

SORULAR

1.  Ben markete giderken 20 km/saat süratle gittim.  Bende okula giderken 15 km/saat hızla gittim.
- ALİ AYŞE




Yukarıdaki konuşmalara göre öğrencilerin söylediği cümlelerden hangi veya hangileri doğrudur? İlgili kutuyu işaretleyiniz.

Ali: Ayşe: Ali ve Ayşe:

2.  Elif ben okula batıdan doğuya doğru 5 km/saat süratle gittim. Hangimizin evi okula daha yakın?  Bende doğudan batıya doğru 5 km/saat hızla gidince okula geliyorum. Buna göre hesaplayalım.
- MERT ELİF

Yukarıdaki konuşma cümlelerinden sizce hangisi veya hangileri doğrudur?

Mert : Elif: Mert ve Elif:

3.  Dinamometre ile ölçeriz.  Öğretmenin kuvveti ne ile ölçeriz?  Öğretmenin kuvvetin büyüklüğünü ne ile ölçeriz?
- ÖĞRETMEN CEMİL ZEYNEP

Yukarıdaki karikatürde sizce öğretmen hangi öğrencinin sorduğu soruya cevap vermiş olabilir?

Cemil: Zeynep: Cemil ve Zeynep:

4.



HASAN

Bugün Fen ve Teknoloji dersinde laboratuvarda masayı kendime doğru çekerken kuvveti 50 N ölçtüm.

Evet Hasan, masaya uyguladığın kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile 50 N ölçmüşsün.



FATİH

Yukarıdaki öğrencilerin söylediği cümlelerden size göre hangisi veya hangileri doğrudur?

Hasan:

Fatih:

Hasan ve Fatih:

5.



MERT

Arkadaşlar, kuvvetin büyüklüğü dinamometre ile ölçülebilen bir büyüklüktür. Ağırlıkta bir kuvvet olduğuna göre ağırlık dinamometre ile ölçülebilir.

Hayır arkadaş, senin söylediğin doğru değil. Çünkü hem kuvvetin büyüklüğü hem de ağırlığın büyüklüğü dinamometre ile ölçülür.



ÜMİT

Yukarıdaki öğrenciler arasında geçen konuşmaya göre sizce hangi öğrencinin veya öğrencilerin cümlesi **yanlıştır**?

Mert:

Ümit:

Mert ve Ümit:

6.

Sıvı içinde askıda kalan cisimlere sıvının uyguladığı kaldırma kuvveti ile cismin ağırlığı arasında nasıl bir ilişki vardır?



ÖĞRETMEN

Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığına eşittir



CEYDA

Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığının büyüklüğüne eşittir.



CEMİL

Yukarıdaki öğretmenin sorusuna en doğru cevabı veren öğrenci veya öğrencileri belirleyip ilgili kutucukları işaretleyiniz.

CEYDA:

CEMİL:

CEYDA ve CEMİL:

Aşağıdaki cümleler doğru mu yanlış mı ilgili kutuyu işaretleyiniz.

7. “2 saatte 60 km yol alan bir aracın sürati 30 km/h’tir.”

DOĞRU:

YANLIŞ:

8. “120 km yolu 2 saatte giden bir otobüsün hızı 60 km/h’tir.”

DOĞRU:

YANLIŞ:

9. Ağırlık ölçülemez. Ancak ağırlığın büyüklüğü ölçülebilir.

DOĞRU:

YANLIŞ:

10. Bir cisme etki eden yer çekimi kuvvetinin büyüklüğüne ağırlık denir.

DOĞRU:

YANLIŞ:

11. Suda yüzen cisimlere etki eden kaldırma kuvveti ile cismin ağırlığı bir birbirine eşittir.

DOĞRU:

YANLIŞ:

12. Dinamometre ile aşağıdaki kavramlardan hangisi veya hangileri ölçülebilir yanlarındaki kutucuklara işaretleyiniz.

Kuvvet :

Kuvvetin büyüklüğü :

13. I- Bir otomobil 80 km/saat hızla gitmektedir.

II- Bir otomobil 80 km/saat süratle gitmektedir.

Yukarıdaki cümlelerinden sizce hangisi veya hangileri doğru bir cümledir?

I

II

I ve II

14. Aşağıdaki cümlelerden sizce en doğru olanı hangisidir?

I- Kuvveti ölçen alete dinamometre denir.

II-Kuvvetin büyüklüğünü ölçen alete dinamometre denir.

Sadece 1. Cümle

Sadece 2. Cümle

1. ve 2. Cümle

15. Kuvvet ölçen alete ne denir? Doğru olan kavramın yanındaki kutucuğu işaretleyiniz.

Kuvvet ölçülemez :

Dinamometre :

Eşit kollu terazi :

16. 6. ve 7. sınıfta kullandığınız Fen ve Teknoloji ders ve çalışma kitaplarında bilimsel bilgi hatası olabileceğini düşündünüz mü?

Evet :

Hayır :

17. Fen ve Teknoloji ders ve çalışma kitaplarında daha önceki yıllarda öğrendiğiniz bir kavramla çelişen bir ifade ile karşılaştınız mı?

Evet :

Hayır :

18. Kitapta karşılaştığınız bir hata seni herhangi bir sınavda başarısızlığa götürdü mü?

Evet :

Hayır :

19. Ders veya çalışma kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularında veya cevaplarında hatalarla karşılaştınız mı?

Evet :

Hayır :

20. Ders veya çalışma kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularında veya cevaplarındaki hataların öğrencilerde yanlış öğrenmelere sebep olabileceğini söyleyebilir misiniz?

Evet :

Hayır :

21. Ders veya çalışma kitaplarındaki etkinlikleri okulda veya evde yaparken sonuç alamadığınız oldu mu?

Evet :

Hayır :

22. Kitaptaki bir bilginin öğretmeninizin söylediği bilgi ile çeliştiğini görseydiniz hangi bilginin doğru olduğunu düşündünüz?

Ders kitabının :

Öğretmenin:

23. Öğretmeniniz ders kitabındaki bir bilgide hata olduğunu söyledi ve doğrusuyla değiştirdi. Ancak Milli Eğitim Bakanlığının yaptığı merkezi bir sınavda öğretmeniniz hatalı dediği bilgiyle ilgili bir soru ile karşılaştınız. Soruyu kitabınıza göre mi yoksa öğretmeninize göre mi cevaplıyorsunuz?

Ders kitabına göre:

Öğretmene göre:

24. Ders kitaplarınızda öğrenim kolaylığı sağlaması için sürat ile hız arasında bir fark yokmuş gibi anlatıldığını, ancak yaptığınız araştırma sonucu sürat ile hızın aynı anlamı taşımadığını öğrendiniz. Bu durumun sizce ders kitaplarında düzeltilmesi gerekli midir, yoksa öğrenim kolaylığı sağladığı için düzeltilmeden kalması mı gerekir?

Ders kitabındaki gibi kalmalı:

Düzeltilmeli:

Fen ve teknoloji ders kitaplarında ve öğrenci çalışma kitaplarında aşağıda belirtilen hata türlerinin olup olmadıklarını işaretleyiniz.

25.

Bilimsel hata var :

Bilimsel hata yok :

26.

Şekilsel hata var:

Şekilsel hata yok :

27.

Ünite ve bölüm sonu sorularda hata var:

Ünite ve bölüm sonu sorularda hata yok:

28.

Ünite bölün sonu soruların cevaplarında hata var:

Ünite bölün sonu soruların cevaplarında hata yok:



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı:	ABDULLAH AÇIK	İmza:		
Doğum Yeri:	BOZKIR			
Doğum Tarihi:	01.08.1972			
Medeni Durumu:	LİSANS			
Öğrenim Durumu				
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Atatürk İlkokulu		Bozkır	1983
Ortaöğretim	Bozkır Ortaokulu		Bozkır	1986
Lise	Bozkır Lisesi		Bozkır	1989
Lisans	S.Ü. Eğitim Fakültesi Fizik Öğretmenliği Bölümü		Konya	1993
Yüksek Lisans				
Becerileri:				
İlgi Alanları:	Futbol			
İş Deneyimi:	21 yıldır Milli Eğitim Bakanlığında çalışmaktadır.			
Aldığı Ödüller:	Teşekkür, Aylıkla Ödüllendirme			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Veli KUYUCUOĞLU			
Tel:	0 505 474 47 91			
Adres	MERAM ANADOLU LİSESİ MERAM/KONYA			