



T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**ORTAOKUL 5, 6, 7 VE 8. SINIF FEN BİLİMLERİ
DERSİ YAZILI SINAV SORULARININ ÖLÇME
VE DEĞERLENDİRMEYE UYGUNLUĞU
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Seda Delal TURAN

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir ÖZKAYA

Hatay-2017



T.C.

**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**ORTAOKUL 5, 6, 7 VE 8. SINIF FEN BİLİMLERİ
DERSİ YAZILI SINAV SORULARININ ÖLÇME
VE DEĞERLENDİRMEYE UYGUNLUĞU
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Seda Delal TURAN**


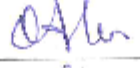

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir ÖZKAYA**

Hatay-2017

ONAY

Seda Detal TURAN tarafından hazırlanan "**ORTAOKUL 5, 6, 7 VE 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ YAZILI SINAV SORULARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYE UYGUNLUĞU AÇISINDAN İNCELENMESİ**" adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile **TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

24/ 07/ 2017

Jüri Üyeleri	İmza
Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir ÖZKAYA (Tez Danışmanı-Başkan)	
Doç. Dr. Oktay ASLAN (Üye)	
Yrd. Doç. Dr. Orçun BOZKURT (Üye)	

Seda Detal TURAN tarafından hazırlanan "**Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Yazılı Sınav Sorularının Ölçme ve Değerlendirmeye Uygunluğu Açısından İncelenmesi**" adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunan jüri üyelerince kabul edildiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Ali ACARAVCI
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bilgi patlamasının yaşandığı çağımızda ülkeler tarafından, araştırma ve sorgulama becerisine sahip, problem çözme, eleştirel ve yaratıcı düşünme gücü gelişmiş, yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bilim ve teknoloji çağının ihtiyaç duyduğu bu nitelikteki bireylerin yetiştirilmesi adına, fen bilimleri dersinin ayrı bir önemi vardır. Bu sebeple okullarda uygulanan fen bilimleri dersleri, hedefleri gerçekleştirebilecek nitelikte olmalıdır. Bu sebeple de fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen sorular, hedeflenen nitelikleri ölçebilecek düzeyde olmalıdır.

Bu araştırmanın amacı 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na dağılım oranlarını, öğretim programında yer verilen kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme derecelerini belirlemektir.

Tez çalışmam süresince yardım ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarıma ve yazılı kağıtlarına ulaşma sürecinde bana yardımcı olan saygıdeğer meslektaşlarıma,

Tüm öğrenim hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve varlıklarıyla güç bulduğum anneme ve babama, beni her zaman destekleyen abime ve kardeşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Seda Delal TURAN

Hatay, 2017

**ORTAOKUL 5, 6, 7 VE 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ YAZILI SINAV
SORULARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYE UYGUNLUĞU
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Seda Delal TURAN

İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2017

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir ÖZKAYA

ÖZET

Bilgi çağının yaşandığı günümüz dünyasında, ülkeler arasında bilim ve teknoloji alanında bir yarış söz konusudur. Ancak bu mücadelede yer alabilmek nitelikli eleman yetiştirmeyi gerekli kılmaktadır. Bu sebeple eğitim sisteminde amaç, verilen bilgileri ezberleyen bireyler değil de daha üst düzey bilişsel becerilere sahip bireylerin yetiştirilmesidir. Fen bilimleri dersi, çağın ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesine hizmet etmesi adına çok önemli bir derstir. Bu sebeple fen bilimleri dersinde uygulanan ölçme ve değerlendirme araçlarının niteliği son derece önemlidir.

Bu araştırmanın amacı ortaokul 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruları Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama derecesi açısından ve öğretim programında yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi açısından incelemektir. Çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Veri analizinde doküman inceleme yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yer alan 18 ortaokulda, 1. ve 2. dönem uygulanan fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen 10.182 adet soru incelenmiştir.

Çalışma sonunda, Bloom Taksonomisi Basamakları'na dağılım açısından toplamda soruların %20,94 oranında bilgi, % 52,6 oranında kavrama, %24,02 oranında uygulama, %2,43 oranında analiz, % 0 oranında sentez ve % 0,0098 oranında ise değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla fen ve teknoloji ve fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların %97,56

oranında alt bilişsel düzeyde ve %2,44 oranında üst bilişsel düzeyde olduğu görülmüştür. Yazılı sorularının öğretim programında yer alan kazanımları kapsama dereceleri açısından gerçekleştirilen analiz sonucunda, yazılıların kazanımları kapsama oranlarının ortalama %18,96 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yazılılarda yer verilen kazanımlardan hedefini gerçekten gerçekleştirebilecek düzeyde olanların oranının ise %58,17 olduğu tespit edilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER

Fen Bilimleri, Ölçme ve Değerlendirme, Soru Analizi, Bloom Taksonomisi



**AN INVESTIGATION ON THE WRITTEN EXAMINATIONS OF THE
SCIENCE COURSES OF 5, 6, 7 AND 8th GRADE WITH REGARD TO THE
APPROPRIATENESS OF MEASUREMENT AND EVALUATION**

Master's Thesis, Seda Delal TURAN

Department of Primary Education, The Master Thesis: 2017

Supervisor: Asst. Prof. Abdulkadir ÖZKAYA

ABSTRACT

In today's world, having the information age, there is a race in science and technology among the countries concerned. However, being able to take part in this struggle requires high qualified staff. For this reason, the aim of the education system is to educate individuals who have higher cognitive skills than those who memorize the information. The science class is a very important lesson for serving to educate the individuals having the qualities that the age needs. That is why the quality of the measurement and evaluation tools applied in science class is very important.

The purpose of this research is to examine the questions in the sciences courses of 5th and 6th grade, science and technology courses 7th and 8th grade in terms of distribution of cognitive domain stages of Bloom Taxonomy, the degree of covering the objectives of curriculum and the level of corresponding to the objectives of curriculum. Survey model which is one of the descriptive research method was used in this study. In this study, which used document analysis method in data analysis; in the 2014-2015 academic year, 10.182 questions in written exams of science and science and technology implemented in the first and second semester at 18 secondary schools in Reyhanlı district of Hatay province were examined.

At the end of the study; when analyzing the written exam questions with regard to distribution to stages of Bloom Taxonomy, the findings show that 20,94% of the questions were at the stage of knowledge, 52.6% were at the stage of comprehension, 24,02% were at the stage of application, 2,43% were at the stage of analysis, 0% was at the stage of the synthesis, and 0,0098% were at the stage of evaluation. Therefore, it was seen that 97,56% of the questions in the written exam of science and science and technology courses were at the lower cognitive level and 2,44% were at the upper cognitive level. As a result of the analysis of the written

exam questions regarding the degree of covering the objectives of curriculum, it was determined that the coverage rates of written exam questions were 18,96% on average. In addition, it was determined that the proportion of those who are able to reach to goals in the written exams is 58.17%.

KEYWORDS

Science, Measurement and Evaluation, Question Analysis, Bloom Taxonomy



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET.....	ii
ANAHTAR KELİMELER.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KEYWORDS	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1
Problem Durumu.....	1
Problem Cümlesi.....	5
Alt Problemler.....	5
Araştırmanın Amacı	7
Araştırmanın Önemi.....	7
Sayıtlar	10
Sınırlılıklar	11
Tanımlar	11
BİRİNCİ BÖLÜM	12
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR	12
1. Kuramsal Çerçeve	12
1.1. Öğretim Programı.....	12
1.1.1. Hedefler	12
1.1.1.1. Uzak Hedefler	13
1.1.1.2. Genel Hedefler	13
1.1.1.3. Özel Hedefler	13
1.1.2. İçerik	13
1.1.3. Eğitim Durumları (Öğrenme-Öğretme Süreci).....	14
1.1.4. Ölçme ve Değerlendirme	14
1.1.4.1. Ölçme	14
1.1.4.2. Değerlendirme.....	16
1.1.4.2.1. Mutlak Değerlendirme	17
1.1.4.2.2. Bağıl Değerlendirme	17
1.2. Ölçme Türleri	18
1.2.1. Doğrudan Ölçme.....	18

1.2.2. Dolaylı Ölçme.....	18
1.2.3. Türetilmiş Ölçme	19
1.3. Ölçme Kuralı	19
1.4. Ölçek ve Türleri.....	20
1.4.1. Sınıflama (Adlandırma) Ölçekleri	20
1.4.2. Sıralama Ölçekleri	20
1.4.3. Eşit Aralıklı Ölçekler	21
1.4.4. Eşit Oranlı Ölçekler	22
1.5. Ölçme Araçlarının Taşınması Gereken Nitelikler	22
1.5.1. Geçerlik.....	22
1.5.1.1. Kapsam Geçerliği.....	23
1.5.1.2. Görünüş Geçerliği	24
1.5.1.3. Yapı Geçerliği.....	25
1.5.1.4. Ölçüte Dayalı Geçerlik.....	25
1.5.1.4.1. Uygunluk Geçerliği	25
1.5.1.4.2. Yordama Geçerliği.....	26
1.5.2. Güvenirlik	26
1.5.3. Kullanışlılık	27
1.6. Ölçmede Hata, Kaynakları ve Türleri	28
1.6.1. Hata Kaynakları	28
1.6.2. Hata Türleri.....	29
1.6.2.1. Sabit Hata	29
1.6.2.2. Sistemik Hata	29
1.6.2.3. Tesadüfi (Rastgele-Random) Hata	30
1.7. Eğitimde Kullanılan Ölçme-Değerlendirme Araç ve Yöntemleri	30
1.7.1. Yazılı Yoklamalar	30
1.7.1.1. Yazılı Yoklamaların Özellikleri	31
1.7.1.2. Yazılı Yoklamaların Sınıflandırılması	33
1.7.1.2.1. Uzun Cevap Gerektiren Yazılı Yoklamalar	33
1.7.1.2.2. Kompozisyon Tipi Yazılı Yoklamalar	33
1.7.1.2.3. Açık Kitap Yazılıları	33
1.7.1.2.4. Evde Cevaplanan Yazılılar	33
1.7.1.2.5. Seçmeli (Tercihli) Yazılılar.....	34
1.7.2. Kısa Cevaplı Testler	34
1.7.2.1. Kısa Cevaplı Testlerin Özellikleri	35

1.7.2.2. Kısa Cevaplı Testlerin Hazırlanması ve Uygulanmasında Dikkat Edilecek Noktalar.....	36
1.7.3. Sözlü Sınavlar.....	38
1.7.3.1. Sözlü Sınavların Başlıca Özellikleri	39
1.7.3.2. Sözlü Sınavlarda Dikkat Edilecek Noktalar.....	41
1.7.3.3. Sözlü Sınavların Kullanıldığı Alanlar	42
1.7.4. Doğru-Yanlış Testleri.....	42
1.7.4.1. Doğru-Yanlış Testlerinin Genel Özellikleri	43
1.7.4.2. Doğru-Yanlış Maddelerinin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar.....	45
1.7.5. Eşleştirmeli Testler.....	47
1.7.5.1. Eşleştirmeli Testlerin Özellikleri.....	48
1.7.5.2. Eşleştirmeli Testlerin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar....	49
1.7.6. Çoktan Seçmeli Testler	51
1.7.6.1. Çoktan Seçmeli Testlerle İlgili Temel Kavramlar	52
1.7.6.1.1. Test Maddesi.....	52
1.7.6.1.2. Cevaplama Yönergesi.....	52
1.7.6.1.3. Madde Kökü	52
1.7.6.1.4. Seçenekler	52
1.7.6.1.5. Doğru Cevap.....	52
1.7.6.1.6. Çeldiriciler.....	52
1.7.6.1.7. Madde Formatı	52
1.7.6.1.8. Test Formatı.....	52
1.7.6.2. Çoktan Seçmeli Testlerin Özellikleri	53
1.7.6.3. Çoktan Seçmeli Madde Türleri	54
1.7.6.3.1. Doğru Cevaba Göre Sınıflama	55
1.7.6.3.1.1. Doğru Yanıtı Kesin ve Tek Olan Maddeler.....	55
1.7.6.3.1.2. En Doğru Yanıtı Olan Maddeler	55
1.7.6.3.1.3. Birleşik Yanıtlı Maddeler.....	55
1.7.6.3.1.4. Doğru Cevabı Gizlenen Maddeler	55
1.7.6.3.2. Madde Köküne Göre Sınıflama.....	56
1.7.6.3.2.1. Kökü Soru Kipinde Olan Maddeler	56
1.7.6.3.2.2. Kökü Olumsuz Soru Kipinde Olan Maddeler.....	56
1.7.6.3.2.3. Kökü Eksik Cümle Biçiminde Olan Maddeler	56
1.7.6.3.3. Maddelerin Gruplanışına Göre Sınıflama	56
1.7.6.3.3.1. Ortak Köklü Maddeler	56

1.7.6.3.3.2. Ortak Seçenekli Maddeler	57
1.7.6.4. Çoktan Seçmeli Testlerin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar	57
1.7.7. Performans Değerlendirme	59
1.7.7.1. Performans Değerlendirmede Puanlama Yöntemleri.....	60
1.7.7.1.1. Kontrol Listeleri	60
1.7.7.1.2. Dereceli Puanlama Anahtarı	60
1.7.8. Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	61
1.7.9. Yapılandırılmış Grid.....	62
1.7.10. Kelime İlişkilendirme Testleri	63
1.7.11. Proje Değerlendirme	65
1.7.12. Portfolyo	66
1.7.12.1. Öğrenci Gelişim Dosyasının (Portfolyonun) İçeriği	67
1.7.12.2. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Ulaşım.....	68
1.7.12.3. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Dayalı Değerlendirmenin Avantajları	68
1.7.12.4. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Dayalı Değerlendirmenin Sınırlılıkları	69
1.7.13. Kavram Haritaları	70
1.8. Bilişsel Davranışların Ölçülmesi.....	72
1.8.1. Bilgi Basamağı.....	74
1.8.1.1. Bir Alana Özgü Bilgiler	74
1.8.1.2. Bir Alanla İlgili Bilgilerle Uğraşma Araçların ve Yolların Bilgisi.....	75
1.8.1.3. Bir Alanla İlgili Evrenseller ve Soyutlamaların Bilgisi	75
1.8.2. Kavrama Basamağı	75
1.8.2.1. Çeviri.....	76
1.8.2.2. Yorumlama	76
1.8.2.3. Öteleme	76
1.8.3. Uygulama Basamağı	76
1.8.4. Analiz (Çözümleme) Basamağı	77
1.8.4.1. Öğelerin Belirlenmesi	77
1.8.4.2. İlişkilerin Belirlenmesi.....	78
1.8.4.3. Örgütlenme İlkelerinin Belirlenmesi.....	78
1.8.5. Sentez Basamağı	78
1.8.5.1. Özgün Bir İletişim Ürünü Ortaya Koyma.....	79
1.8.5.2. Bir Plan ya da İşlemler Takımı Oluşturma.....	79

1.8.5.3. Soyut Bir İlişkiler Takımı.....	79
1.8.6. Değerlendirme	79
1.8.6.1. İç Ölçütlere Göre Değerlendirme.....	80
1.8.6.2. Dış Ölçütlere Göre Değerlendirme	80
1.9. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmenin Yeri ve Önemi.....	81
1.10. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.....	83
2. İlgili Araştırmalar	84
2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	84
2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	96
İKİNCİ BÖLÜM	99
YÖNTEM	99
1. Araştırma Modeli	99
2. Evren ve Örneklem	100
3. Verilerin Kaynağı	100
4. Verilerin Analizi	100
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	110
BULGULAR VE YORUM	110
1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	110
2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	116
3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	122
4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	128
5. Bloom Taksonomisi Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum	134
6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	135
7. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	136
8. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	137
9. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	139
10. Kazanımların Kapsanması Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum	140
11. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	140
12. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	142
13. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	144
14. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	146
15. Kazanımların Sağlanma Derecesi Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum.....	148
SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	150

Sonuç ve Tartışma	150
Öneriler	153
KAYNAKÇA.....	155
EKLER.....	166
EK -1: İzin Belgesi.....	166
EK-2: Örnek Yazılı Kağıtları.....	167



ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Örneği	62
Şekil 2: Yapılandırılmış Grid Örneği	63
Şekil 3: Kelime İlişkilendirme Testi 2. Sayfa Örneği	65
Şekil 4: Kavram Haritası Örneği	72



TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1: Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları.....	102
Tablo 2: Örnek Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları Açısından İncelenmesi.....	106
Tablo 3: Örnek Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı.....	106
Tablo 4: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Soruların İlgili Oldukları Kazanımların Tespiti.....	107
Tablo 5: Örnek Yazılı Kağıdının Kazanımları Kapsama Derecesi.....	107
Tablo 6: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Alan Soruların İlgili Oldukları Kazanımları Sağlama Durumları	108
Tablo 7: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları .	109
Tablo 8: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Oranları	109
Tablo 9: 5. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	110
Tablo 10: 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı	113
Tablo 11: 6. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	116
Tablo 12: 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Basamaklarına Dağılımı	119
Tablo 13: 7. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	122
Tablo 14: 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı	125
Tablo 15: 8. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	129
Tablo 16: 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı	131
Tablo 17: 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	134
Tablo 18: 5 ve 6. Sınıf Fen Bilimleri, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının İncelenmesi	135
Tablo 19: 5. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri	136
Tablo 20: 6. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri	137

Tablo 21: 7. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri	138
Tablo 22 : 8. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri	139
Tablo 23: 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri	140
Tablo 24: 5. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları ...	141
Tablo 25: 6. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları ...	143
Tablo 26: 7. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları ...	145
Tablo 27: 8. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları....	147
Tablo 28: 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları.....	148



SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
snf	Sınıf
akt.	Aktaran
f	frekans
%	Yüzde
1.D-1.Y	1. dönem 1. yazılı
1.D-2.Y	1. dönem 2. Yazılı
1.D-3.Y	1. dönem 3. yazılı
2.D-1.Y	2. dönem 1. yazılı
2.D-2.Y	2. dönem 2.yazılı
2.D-3.Y	2. dönem 3.yazılı

GİRİŞ

Araştırmanın giriş bölümünde çalışmanın problem durumu açıklanmış, araştırmanın amacından ve öneminden bahsedilmiş, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlar ifade edilmiştir.

Problem Durumu

İnsan zaman içinde müthiş bir değişim ve ilerleme kaydedebilmektedir. Her insanda farklı oranda ve farklı yönlerde gerçekleşen bu gelişim ve değişim, insanın geliştirilebilir bir donanımla dünyaya gelmesinin ve çeşitli etkileşim ve uygulamalarla yoğrulmasının bir sonucudur. Bireyin çevresiyle bazen kasıtlı olarak, bazen ise doğal yaşam içinde kendiliğinden gerçekleştirdiği etkileşimler sonucunda meydana gelen bu değişimler, istenilen yönde olabileceği gibi istenmeyen yönde de olabilmektedir. Bu değişimin olumlu yönde olması, hem bireyin kendisi hem ülkesi hem de tüm insanlık adına son derece önemli bir konudur. Bu sebeple bunun için önemli bir çaba sarf edilmektedir. Bireylerde gerçekleşen değişimin olumlu yönde olmasını sağlama ve bireylerde var olan gizil güçleri ortaya çıkarıp bunları geliştirme çabasına “eğitim” denilebilir.

“Eğitim” kavramı insanlığın doğuşuyla birlikte var olmuş; tarih boyunca toplumlar ekonomik, sosyal ve kültürel gelişimlerini sağlamak adına bireylerini eğitmişlerdir. Bu eğitimin amacı ve şekli tarihsel dönemler içerisinde, o zamanın gerektirdiği şekilde gerçekleştirilmiştir. İnsanlığın ilk dönemlerinde yaşamının doğal bir sonucu olarak günlük yaşam içerisinde, aile büyükleri tarafından çocuklara topluluğun sahip olduğu bilgi, beceri ve inançlarını öğretmek, doğayla mücadele edip ihtiyaçlarını giderebilmek ve çevresine faydalı olabilmek adına eğitim verilmiştir (Temel Britannica, 1992: 65). Ancak zamanın ilerlemesiyle birlikte dünyadaki her şeyde olduğu gibi eğitim anlayışında da büyük değişiklikler olmuştur. Başlangıçta toplum içinde daha basit düzeyde her yetişkin tarafından verilen eğitim; her şeyin daha karmaşık, daha ayrıntılı ve daha büyük boyutlu olmaya başladığı dünyada, çağın zorunlu kılmasıyla birlikte, okullarda planlı-programlı olarak öğretmenler tarafından vermeye başlanmıştır. Eğitim anlayışında ve şeklinde zaman içinde meydana gelen bu değişimin, dünya var oldukça çağların değişmesiyle birlikte devam edeceği söylenirse büyük olasılıkla doğru olur.

Kompleks bir yapıda olan ve geniş manalar barındıran eğitim kavramı, düşünüş ve anlayış farklılığından dolayı, tarih boyunca farklı bilim insanları tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Kimilerine göre anne karnında başlayan eğitim, kimilerine göre doğumla başlayıp ölünceye kadar devam eden bir süreç olarak görülmüştür. Kavramın derin boyutlu olup geniş manalar barındırması, tek bir tanım üzerinde anlaşılmasını zorlaştırır da yaygın olarak kullanılan tanıma göre eğitim, “Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik yönde değişme meydana getirme sürecidir.” (Ertürk, 1988: 13). Bu tanımdan da yola çıkarsak eğitim, bireyler üzerinde bir değişim yaratma sürecidir.

Eğitimle meydana gelen değişim yaratma sürecinin “kasıtlı” olması sürecin bilinçli olarak planlı-programlı gerçekleştirildiğini, “istendik yönde” olması ise eğitimin daha önceden belirlenen bir hedef doğrultusunda olduğunu, tüm uygulamaların bu amaca ulaşma adına yapıldığını ifade eder. O halde “hedef” ifadesinin eğitim-öğretim sürecinde karşımıza ilk çıkan kavram olduğu ve bu kavramın tüm sürecin sebebi olduğu söylenebilir. Eğitim-öğretim süreci de “önceden belirlenen hedeflere ulaşma adına yürütülen faaliyetler sistemi” olarak tanımlanabilir. Faaliyetler noktasında da karşımıza “içerik” ve “eğitim durumları” kavramları çıkmaktadır. Eğitim-öğretim sürecinde öğrenciye yaratılan ortam, uygulanan yöntemler, gerçekleştirilen etkinlikler yani eğitim durumları ve bu uygulamalar gerçekleştirilirken merkezde yer alan içerikler hedeflere ulaştırıcı nitelikte olmalıdır. Çünkü bireyin istendik özellikleri kazanabilmesi için çevre koşullarının buna uygun olması gerekir (Arsal, 1998: 3). Peki eğitim kurumlarında bireyler istendik özellikleri gerçekten kazanabilmekte midir? Kazanabilmekte ise hangi oranda kazanabilmektedir? İşte eğitim-öğretim süreci sonunda en çok merak edilen bu soru, karşımıza “ölçme ve değerlendirme” kavramını çıkarmaktadır. Ölçme ve değerlendirme işlemi ile tüm eğitim öğretim süreci betimlenir, yorumlanır ve ortaya konulan tüm çaba ve zahmetin hedeflere hangi oranda ulaşmayı sağladığı sorusuna yanıt verilir. Eğitim tanımından yola çıkarak ulaştığımız ve ihtiyaçlara dayalı olarak belirlenen “hedef”, bu hedef doğrultusunda belirlenen “içerik”, “eğitim durumları” ve “ölçme ve değerlendirme” boyutlarının yer aldığı bu süreç “program geliştirme süreci” olarak tanımlanır.

Tüm eğitim-öğretim sürecini yönlendiren program geliştirme süreci, tarih boyunca eğitim kurumlarının varlığı ile birlikte çağın gerektirdiği biçimde var olmuş; üzerinde her zaman çalışılan, tartışılan, uygulanan, düzenlenip tekrar uygulanan son

derece zor ve zahmetli, bir o kadar da önemli bir süreç olmuştur. Çünkü eğitimde hedeflerden uygulamalara, araç-gereçlerden değerlendirme yöntemlerine hatta çok daha ötesine ve en ince ayrıntısına kadar her aşama ile ilgili soruların cevabını eğitim programları vermektedir. Bu sebeptir ki eğitimin herhangi bir aşamasında gerçekleştirilen değişimler, programda yer verildiği oranda anlamlı olur (Genç, 2007: 125).

Program geliştirme sürecinin niteliğini koruması ve artırması noktasında en önemli boyut sürecin dinamikliğidir. Aslında bu durum sürecin doğasından gelen bir zorunluluktur. Geçen her an ile birlikte dünyadaki hiçbir şey eskisi gibi kalmadığına göre, değişen çağa ve bireylere göre eğitimde de ihtiyaçlar farklılaşmaktadır. Değişen ihtiyaçlar ve hedefler, yetiştirilmek istenen insan tipi üzerinde değişiklikler yaratmaktadır. Bu da beraberinde uygulamalar, kullanılan araç ve gereçler, değerlendirme biçim ve yöntemleri üzerinde değişim meydana getirmek zorundadır. Temelde büyük bir değişim ve gelişim furyası içerisindeki dünyada, bireyler üzerinde meydana gelen değişikliğin yaratılmasına yön veren programlardır (Fer, 2005: 2). Bu sebeple dünyadaki değişime ayak uydurabilmek ve belki de bu değişimi yönlendirebilmek adına, bireyler üzerinde gerçekleştirilen uygulamalarda hataların düzeltilip eksikliklerin tamamlanması ve bu değişime doğru yön verilerek ilerleme kaydedilmesi gerekir ki bu durum da programın dinamikliğini gerektirir. Başka bir ifadeyle, durağanlığa yer verildiği noktada kaybetmenin başladığı bu süreçte, dinamikliğin önemi tartışmasız büyüktür. İşte tam bu noktada da karşımıza “Ölçme ve Değerlendirme” kavramı çıkmaktadır ki bu kavramın, program geliştirme sürecinde dinamikliğin sağlanması adına dikkat edilmesi gereken en önemli öğelerden olduğu düşünülmektedir.

“Ölçme ve değerlendirme”; günlük yaşam içerisinde bir nesnenin sayısal büyüklüğünü, rengini ya da farklı niteliklerini belirleyip buna göre bir karar verilmesine dayanan, farkında olarak ya da olmayarak aslında sürekli uygulanan bir işlem olmakla birlikte, bilimin her alanında da kullanılan ve kullanıldığı alanda ilerlemeyi ve gelişmeyi sağlayan bir süreçtir. Çünkü pek çok bilim dalında ilerlemenin hızlanması, o alanla ilgili ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılmaya başlanması ile gerçekleşmiştir (Kan, 2006a: 2-3).

Eğitimdeki yaygın tanımıyla ölçme, belirli bir özelliğe sahip oluş derecesi açısından gözlenen bir nesnenin, gözlem sonucunun sayı veya sembollerle belirtilmesidir (Tekin, 2009: 31). Değerlendirme ise, bu ölçme sonucunu dikkate

olarak yapılan bir karar verme işlemidir. Belirli amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen eğitim-öğretim süreci sonunda hedeflenen davranış değişikliğine ulaşıp ulaşılmadığı, ulaşıldıysa hangi oranda ulaşıldığı en merak edilen soru olup bu sorunun cevabı yapılan ölçme işlemi sonunda belirlenir. Ölçme işlemi sonunda elde edilen sonuç dikkate alınarak eksikliklerin ve hataların varlığı, varsa hangi noktalarda ve hangi boyutlarda olduğu belirlenerek program üzerinde değişiklikler yapılır. Böylece bir sonraki aşamada en başta belirlenen hedeflere ulaşılır ya da bir adım daha yaklaşılır. Yani bu süreç bir yandan öğrencide amaçlanan değişikliklerin gerçekleşme düzeyini tespit ederken diğer yandan programın niteliğini ve işleyişini kontrol eder (Karakuş ve Demirbaş, 2011: 72). Böylece programın amaca hizmet etme derecesi belirlenir. Bu sebeple nitelik arayışının yapı taşı olan ölçme ve değerlendirme, eğitim-öğretim sürecinin ayrılmaz bir unsurudur (Balcı ve Tekkaya, 2000: 42).

Gerçekleştirilen öğretim süreci sonunda, belirlenen hedeflere hangi oranda ulaşıldığı yapılan ölçme işlemi sonucunda belirleniyor olsa da yapılan her ölçme işlemi gerçekten amaca hizmet eden doğru sonuçlar ortaya koymakta mıdır? Bu ölçme işlemine dayanılarak yapılan değerlendirme sonucu ne kadar niteliklidir? Bu açıdan öğretim sürecinde öğretmenler tarafından gerçekleştirilen yazılı sınavlar, gerek öğrencilerin belirlenen kazanımlara ulaşma derecesinin belirlenmesi gerekse de program hakkında çeşitli kararlar alma açısından son derece önemlidir. Oldukça meşakkatli bir süreç sonunda, öğrencilerin tüm sürecin sebebi olan hedeflere ulaşma derecesinin doğru şekilde belirlenmesi, geçerli ve güvenilir ölçme sonuçlarını gerektirir. Ayrıca program geliştirme sürecinde ilerleme kaydedebilmek, yanlışları düzelterek eksikleri doğru bir şekilde tamamlamak ve amaçlara bir adım daha yaklaşabilmek, belli özelliklere sahip bir ölçmeyi ve ona dayanılarak yapılan nitelikli bir değerlendirmeyi gerektirir. Bu sebeple nitelikli bir değerlendirme nitelikli bir ölçmeyi, nitelikli bir ölçme de nitelikli yazılı sorularını gerektirir.

Öğretmenler tarafından hazırlanan yazılı sınav sorularının niteliğinin önemi, program geliştirme sürecinin en başında, ihtiyaçlara dayanılarak belirlenen hedeflere ulaştırma ve yetiştirilmek istenen birey özelliğini yaratma gücü açısından son derece önemlidir. Çünkü soruların öğrenci davranışları üzerinde bir değişim yaratma gücü vardır. Öğrencilerde meydana gelen davranış değişikliği, onlara yöneltilen soruların niteliğine göre farklılık göstermektedir (Ayvacı ve Şahin, 2009: 442). Üst düzey düşünme becerisine sahip bireyler yetiştirilmesinin hedeflendiği bir sistemde, sürekli

olarak ezberlenen bilgilerin hatırlanmasını gerektiren soruları içeren sınavların yapılması, elbette ki bu hedefe ulaşılmasını engelleyecektir. Dolayısıyla öğrencilerin programda yer alan kazanımları doğru ve tam olarak öğrenebilmeleri ve öğrendiklerinin kazanılma derecesinin belirlenmesi, sınavlarda yer alan soruların düzeyi ile yakından bağlantılıdır (Çalışkan, 2011: 122). Bu sebeple sınavlarda yer alan sorular, yetiştirilmek istenen birey özelliğini ölçme yeterliliğine sahip olmalıdır.

Bir programın kendini gerçekleştirip beklentileri karşılayabilmesi, temele alınan yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme süreciyle yakından ilişkilidir. “Tüm öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek” vizyonuna sahip Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda araştırma ve sorgulama becerisine sahip, bilgiye ulaşmayı bilen, karar verme gücü gelişmiş, yaratıcı ve analitik düşünme becerisi gelişmiş bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir (MEB, 2015). Bu sebeple öğretmenler tarafından öğrencilere yöneltilen soruların düzeyi ve hedeflenen kazanımları kapsama derecesi, bu amaca hizmet edecek nitelikte olmalıdır. Ancak ülkemizde, öğretmenler tarafından hazırlanan yazılı sınavlarda yer alan soruların bu istenilen nitelikleri barındırıp barındırmadığı tartışılmaktadır. Çünkü iyi soru hazırlamak konuyu iyi bilmenin dışında, ölçme ve değerlendirme konusunda iyi bir donanıma sahip olmayı gerektirir (Özcan ve Oluk, 2007: 62). Ayrıca ihtiyaç duyulan özenin, çabanın ve zamanın harcanmasına gerek duyar.

Problem Cümlesi

2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde 5 ve 6. sınıflara fen bilimleri, 7 ve 8. sınıflara fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların ölçme ve değerlendirmeye uygunluğu nasıldır?

Alt Problemler

1) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 5. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

2) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 6. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

3) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 7. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

4) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 8. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

5) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 5. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımları kapsama derecesi nedir?

6) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 6. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımları kapsama derecesi nedir?

7) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 7. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımları kapsama derecesi nedir?

8) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 8. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımları kapsama derecesi nedir?

9) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 5. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi nasıldır?

10) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen bilimleri dersinde 6. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen Bilimleri Dersi öğretim programında yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi nasıldır?

11) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 7. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi nasıldır?

12) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde, fen ve teknoloji dersinde 8. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi nasıldır?

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde 5 ve 6. sınıflara fen bilimleri, 7 ve 8. sınıflara fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruları Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme derecesi açısından incelemektir.

Araştırmanın Önemi

Günümüz eğitim anlayışında, verilen tonlarca bilgiyi alıp ezberleyen ve sonrasında bu bilgiyi hatırlayan bireyler yetiştirmek değil de gelişen dünyaya uyum sağlayabilen, araştıran, sorgulayan, problem çözüme ve eleştirel düşünme becerisine sahip, bilgiye ulaşmayı bilen ve bunu günlük yaşamla ilişkilendirebilen, ulaştığı bilgiyi kendisinde var olan bilgilerle harmanlayarak yeni bir senteze varabilen bireyler yetiştirmek hedeflenmektedir. Bilgi patlamasının yaşandığı çağımızda hedef, son hızla genişleyen ve karmaşıklaşan bilgiyi bireylere aktarmak olsaydı bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, bireylerin sahip oldukları bilgilerin bir süre sonra eskimesine ve yetersiz kalmasına sebep olacağından dolayı, bu son derece yetersiz ve her zaman çağın gerisinden gidilmesine sebep olacak bir amaç olurdu. Bu sebepledir ki bilgi çağında, bilgi üretme gücüne ve becerisine sahip dinamik bireylerin yetiştirilmesi gerekli görülmektedir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003: 82). Bu noktada fen bilimleri dersi büyük bir önemle karşımıza çıkmaktadır.

Çağımızın doğasına ve ihtiyaçlarına cevap verebilme açısından en uygun derslerden biri fen bilimleridir. Bu ders öğrenci için her an içine çektiği havanın, ihtiyaç duyduğu besin ve suyun, beslediği kuşun, hayalindeki arabanın, vücudunda dolaşan kanın, evde her an kullandığı elektriğin eğitimidir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003: 81). Kendi vücudunun ve çevresinde yer alan zenginliğin gizemine yönelik bir keşif, merakını cezbeden dünyaya heyecanlı bir yolculuktur. Kısacası öğrencinin bilimle tanıştığı mekandır. Öğrencilerin bireysel farklılıkları da dikkate alınırsa aslında fen bilimleri öğrencilerin çoğu için gerçekten ilgi çekici bir derstir. İlgi çekici olmasının ötesinde fen bilimleri dersinin önemi, çağın yetiştirmeyi hedeflediği insan tipini yaratma noktasında çok fazla katkı sağlayabilecek olması sebebiyledir.

Fen bilimleri dersi, öğrencinin kendisini ve çevresini tanımasını ve gerçekten bilip farkında olmasını olanaklı hale getirir. Bilginin doğasını anlayıp yeni bilgi üretebilme becerisi kazandırır. Bilgi ve teknoloji alanındaki yeni gelişmeleri, hızlı bir

şekilde kavrayıp bilinçli bir şekilde kullanabilen bireyler yetiştirilmesini sağlar (Özdemir, 2010: 42). Böylece bilgi toplumlarında teknolojik yaşama son derece uyumlu bireyler yetiştirilir. Bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirebilme, problem çözebilme ve analitik düşünebilme becerisi kazandırır. Bakıldığında Türkçe ve Matematik gibi dersler öğrencilere daha çok, farklı alanlarda gerekli olan bazı temel beceriler kazandırır. Fen bilimleri dersinin ise öğrencilerin edindikleri bilgi ve beceriler yardımıyla daha üst düzey düşünme becerisi geliştirmelerine katkı sağlayacak bir ders olduğu söylenebilir. İşte fen bilimleri dersinin öğrencide gelişimine büyük katkı sağladığı üst düzey beceriler, çağın yetiştirilmesini hedeflediği insan tipinin özellikleri arasındadır. Çünkü ancak böyle bireyler hızlı değişimin bir parçası olarak evrende bilinmeyenlerin aydınlatılmasına yardımcı olur ve çağın ilerlemesine katkıda bulunabilir. Dolayısıyla özetlemek gerekirse bilimsel bilginin katlanarak arttığı ve hızla gelişen teknolojinin yaşamımızın her alanına girdiği çağımızda, bireylerin ve toplumların geleceği açısından, fen bilimleri eğitime üst düzey bir görev düşmektedir. Bu sebeple fen eğitime ayrı bir önem verilen çağımızda tüm dünya ülkeleri, özellikle de gelişmiş toplumlar, bu eğitimin kalitesinin artırılması için sürekli çalışmalar yapmaktadır (MEB, 2006). Ayrıca olağanüstü bir hızla ilerleyen bilim ve teknoloji ile kısa sürede eskimeye yüz tutan ya da zamanın ilerlemesiyle birlikte yetersiz kalan bilgi ve teknoloji düşünüldüğünde, programlar üzerinde sürekli çalışmaların yapılması ve dinamikliğinin sağlanması son derece doğal ve diğer derslere göre çok daha fazla gereklilik arz eden bir konudur.

Fen bilimleri dersi ülkemizde de küreselleşme, uluslararası rekabet, bilimsel gelişmelerin gelecekteki önemi ve güçlü yarımlar adına üzerinde önemle durulan ve çağın ihtiyaçlarına göre programı üzerinde sürekli değişikliklerin yapıldığı bir derstir. “Tüm öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek” vizyonuna sahip bu derste ifade edilen fen okuryazarlığı; öğrencilerin araştırma ve sorgulama, çeşitli durum ve olaylar karşısında karar verme ve problem çözme becerisine sahip, yaşam boyu öğrenme alışkanlığını edinmiş, işbirliği içinde çalışabilen ve nitelikli bir iletişim gücüne sahip bireyler olmalarını, fen bilimleri ile ilgili gerekli olan bilgi, beceri ve anlayışa sahip olmalarını ifade eder (MEB, 2015). Ancak bir programın mükemmelliği yalnızca hazırlanması süreciyle değil hayata geçirilebilmesiyle de ölçülür. Tam olarak uygulanamayan mükemmel bir program çok da bir anlam ifade etmez. Ülkemizde öğrencilerin farklı düzeyde ve alanda becerilerinin geliştirilmesi amacıyla hazırlanan programların tam olarak hayata geçirilip geçirilmediği

tartışılmaktadır. Yani öğrenciler hedeflenen problem çözme, analiz, sentez ve değerlendirme gibi becerileri ne kadar kazanmaktalar? Bu, gerçekten son derece meşakkatli bir süreç sonunda hazırlanan programların uygulanması sonucu cevabı en çok merak edilen sorulardan biridir. Dolayısıyla bu soruya cevap verecek ölçme ve değerlendirmenin öğretim sürecindeki önemi tartışmasız bir şekilde ortadayken özellikle çağımız adına bu derece önemli olan ve diğer derslere nazaran dinamik yapıda olmayı daha fazla gerektiren fen bilimleri dersinin ölçme ve değerlendirme boyutu, toplumların geleceği noktasında yarınlarda güçlü bir pozisyon alabilme adına hayati bir önem taşımaktadır. Bu sebeple bu derste gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirmenin kalitesi son derece önemli olup bu kalite de sınavlarda yer alan soruların niteliği ile ölçülür. Başka bir ifadeyle, nitelikli bir fen bilimleri eğitiminin olmazsa olmazlarından biri nitelikli bir ölçme ve değerlendirmedir. Nitelikli bir ölçme ve değerlendirmenin olmazsa olmazı ise nitelikli sorulardır. O halde nitelikli soru nasıl olmalıdır?

‘Soru’ eğitim-öğretim sürecinde ders farkı gözetmeksizin çok önemli ve gerekli bir kavramdır. Özellikle de öğrencide yaratılan merakın ve üst düzey düşünmenin son derece gerekli olduğu fen bilimleri dersinde ayrı bir öneme sahiptir. Kaliteli bir fen bilimleri dersi için iyi soruların şart olduğu rahatlıkla söylenebilir. Çünkü daha önce de ifade edildiği gibi öğrenci davranışlarının niteliği, kendisine yöneltilen soruya göre farklılık gösterir (Ayvacı ve Şahin, 2009: 442). Soru, öğrencilerin düşünme yeteneğinin geliştirilmesinde anahtar role sahiptir (Dindar ve Demir, 2006: 88). Öğrencilerin düşünme düzeyleri onlara yöneltilen soruların düzeyi ile paralellik gösterir. Eğitim sisteminde öğrencilerin sürekli düşük bilişsel düzeydeki sorularla karşı karşıya bırakılması çok yönlü düşünebilen, yaratıcı ve eleştirel düşünme gücüne sahip bireylerin yetiştirilmesi amacını gerçekleştiremeyeceği gibi daima ezber bilgi gerektiren nitelikte sorulara maruz kalmaları, onların düşünmeyi ve üretmeyi unutmalarına yol açacaktır (Tanık ve Saraçoğlu, 2011: 236). Bu bireyler yalnızca ezberledikleri bilgileri hatırlamayı öğrendiklerinden sentez gücünden yoksun, “üretme” sürecinde ihtiyaç duyulan yaratıcılıktan uzak bireyler haline gelirler. Öğrenmenin ve üretmenin en başta düşünme ile başlayan bir eylem olduğu düşünüldüğünde, öğretmenler sordukları sorularla öğrencileri düşünmeye yönlendirmelidirler. Dolayısıyla öğretmenlerin öğrencilere düşünmeyi ateşleyen sorular yönelmeleri çok önemlidir (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005). Bu sebeple öğretmenler belki daha fazla düşünerek, çaba sarf ederek ve özen göstererek soru

hazırlamalılardır. Öğretmenler tarafından hazırlanan sorular rastgele meydana gelmemelidir (Demir, 2011: 132). Dolayısıyla yaşanan çağ düşünüldüğünde, bireyler ve toplumlar açısından büyük öneme sahip fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen sorular, öğrencileri en başta düşünmeye yöneltme adına nitelik barındırmalıdır.

Gerçekleştirilecek ölçme ve değerlendirme konusunda ilköğretim kurumları yönetmeliğinin 20. maddesinin (b) bendinde “Başarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde öğretim programlarında belirtilen amaçlar ile kazanımlar esas alınır.” ifadesinin yer aldığı görülmektedir (MEB, 2014). Dolayısıyla daha çok bilişsel becerilerin ölçüldüğü yazılı sınav sorularının düzeyleri, programın ve dersin amaçlarına uygun olmalıdır. Bu soruların dersin tüm kazanımlarını yeterli seviyede ve nitelikte içermesine ve kapsam geçerliliğinin sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Sınavlarda yer verilen soruların nitelikli olması adına öğretmenlerin konuyu iyi bilmeleri gerekli fakat bu yeterli değildir. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda da yeterli derecede bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin soru hazırlarken bilişsel alan basamaklarını dikkate almaları, hem ilköğretim programının hem de özelde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Bu araştırmada, yazılı sınavlarda yer verilen soruların düzeylerinin incelenmesinde, dünyada kabul edilen ve yaygın olarak kullanılan, fen bilimleri dersinin bilişsel düzeydeki amaçlarıyla da ilişkili olduğu düşünülen Bloom Taksonomisi'nin bilişsel düzeyleri dikkate alınmıştır.

Araştırma sonuçlarının, fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından, programda yer alan kazanımları kapsama ve programda yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi açısından öğretmenlere daha nitelikli sorular hazırlama noktasında yardımcı olacağı, ayrıca yetkililere de fen bilimleri dersinde yapılan yazılı sınav sorularının öğrencilerde oluşması hedeflenen bilişsel düzeylerle ne derece uyumlu olduğu konusunda bilgi vereceği düşünülmektedir.

Sayıtlar

- 1) Araştırma örneklemini evreni temsil etmektedir.
- 2) Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yer alan 18 okuldan temin edilen, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 5, 6, 7 ve 8. sınıflara uygulanan yazılı sınav soruları problem durumu ve alt problemleri açıklamada yeterlidir.

- 3) Elde edilen verilerin bilişsel seviyelerinin tespitinde Bloom Taksonomisi yeterlidir.
- 4) Sınav sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre analizi ve soruların kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme düzeylerinin belirlenmesi için başvurulan kaynaklar ve uzman görüşü yeterlidir.
- 5) MEB'den elde edilen veriler hata içermemektedir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 1) Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bulunan 18 ortaokul ile,
- 2) 2014-2015 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilen 414 yazılı sınav ve bu sınavlarda yer alan 10.182 adet soru ile,
- 3) 5 ve 6. sınıf Fen Bilimleri, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 459 adet öğrenci kazanımı ile,
- 4) Bilişsel düzey bakımından Bloom'un bilişsel alan taksonomisi ile sınırlıdır.

Tanımlar

Fen Bilimleri: “Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir” (Kaptan, 1998a: 1).

Öğretim Programı: “Öğrenci davranışlarında istenilen değişiklik ya da değişiklikler oluşturmak ereğiyle ayrıntılı olarak yapılan planlamaya öğretim programı denir” (Tekin, 2009: 8).

Kazanım: Ders işlendikten sonra öğrencilerde oluşması beklenen bilgi, beceri ve davranışlardır.

Ölçme: Belli bir nesnenin ya da nesnelerin belirli bir özelliğe sahip olup olmadığını, sahipse sahip oluş derecesinin gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesidir (Tekin, 2009: 31).

Değerlendirme: “Belirlenen sınır değere göre ölçme sonuçlarının yeterli olup olmadığıyla ilgili bir yargıya varma işidir” (Tüysüz, 2014: 12).

Kapsam Geçerliliği: “Bir bütün olarak testin ve testteki her bir maddenin maksada ne derece hizmet ettiği” (Tekin, 2009: 45).

Taksonomi: İstendik davranışların belli ölçütlere göre aşamalı olarak sınıflandırılmasıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR

Araştırmanın bu bölümünde, ele alınan problemle ilgili kuramsal temellere ve araştırma konusuyla ilgili gerçekleştirilen çalışmalara yer verilmiştir.

1. Kuramsal Çerçeve

1.1. Öğretim Programı

Öğretim programı, öğrencilerde istendik davranış değişikliklerini meydana getirmek amacıyla gerçekleştirilen ve detaylı bir şekilde yapılan planlamadır (Tekin, 2009: 8). Öğretim programı, öğrencilerde oluşturulmak istenen davranışları meydana getirmek için gerekli olan her türlü bilgi ve işlemi içerir.

Öğrencilere hangi davranışlar kazandırılacak? Bu davranışları kazandırmak için hangi tür etkinlikler yapılacak? Bu etkinliklerde ne tür içerikler yer alacak? Hedeflere ne derece ulaşıldığı nasıl belirlenecek? Öğretim sürecinde cevabı gerekli tüm bu sorulara öğretim programına bakılarak cevap verilir. Bu sebeple son derece zor ve zahmetli bir iş olan öğretim programı hazırlama süreci, eğitim sürecinin hedeflere ulaşabilmesi açısından bir gerekliliktir.

Öğretim programını oluşturan öğeler genel olarak 4 madde halinde ele alınır. Bunlar;

- 1) Hedefler
- 2) İçerik
- 3) Eğitim durumları
- 4) Ölçme ve değerlendirme

1.1.1. Hedefler

Toplumların olmak istedikleri konulara ulaşabilmeleri, toplumun bireylerinin o konuma ulaştıracak niteliklere sahip olmasıyla mümkündür. Bu sebeple toplumlar bireylerini belli niteliklere sahip olmaları adına yetiştirmektedir ve bu yetiştirme süreci önceden belirlenen hedefler ışığında gerçekleşmektedir. Hedefler; geniş manada, bir ülkenin yetiştirdiği bireylerde olmasını istedikleri özellikler olarak ifade edilebilirken eğitim açısından, eğitim-öğretim süreci sonunda

bireylere kazandırılmak istenen davranışlar şeklinde ifade edilebilir (Tekin, 2009: 11).

Hedefler eğitim-öğretim sürecinin en başında belirlenen ve tüm sürece yön veren çok önemli öğelerdir. Eğitim-öğretim sürecinde belirlenecek içerikler, bu içeriklerin hangi etkinliklerle sunulacağı, süreç sonunda nasıl bir değerlendirme yapılacağı oluşturulan hedefler dikkate alınarak belirlenir. Tüm sürecin sağlamlığı, öncelikle belirlenen hedeflerin sağlamlığına bağlıdır.

Felsefi temellerden büyük oranda etkilenen hedefler öğretim programının “Niçin?” soruna yanıt veren boyutudur.

Eğitim sürecinde hedefler “uzak hedefler”, “genel hedefler” ve “özel hedefler” olmak üzere üçe ayrılabilir (Tan, 2008: 13; Çelik, 2006: 9-11).

1.1.1.1. Uzak Hedefler: Uzak hedefler bir toplumun politik felsefesi temellerinde ortaya çıkmış olan, anayasada ifadesini bulan ve ülkenin eğitim süreci sonunda yetiştirmeyi amaçladığı ideal insan tipini ifade eder. Toplumların tarihsel ve kültürel serüvenleri sonucu meydana gelen özelliklerinin bireylere yansıyan şeklidir.

1.1.1.2. Genel Hedefler: Genel hedefler, uzak hedeflere bağlı olarak belirlenen, ancak ondan daha somut özellikler içeren, belirli bir eğitim düzeyinin veya okulun hedefleridir. Genel hedeflerde yetiştirilmesi amaçlanan bireyin özellikleri, uzak hedeflere nazaran daha belirgin ve elle tutulur bir biçimdedir.

1.1.1.3. Özel Hedefler: Belirli bir ders ya da konu alanı için hazırlanan ve o ders veya kurs sonunda ulaşılması amaçlanan hedeflerdir.

Özel hedefler, genel hedeflerle bağlantılı olmakla birlikte onlardan daha ayrıntılı olan, öğretmen ve öğrencinin eğitim sürecinde doğrudan bağlantılı olduğu hedeflerdir (İnci, 2014: 10).

1.1.2. İçerik

Bireyleri belirli hedeflere ulaştırma adına, belirli derslerde kazandırılması gereken konulardır. İçerikler hedeflere dayalı olarak öğretilmesi amaçlanan tüm kavram, bilgi ve olguların belli bir düzen çerçevesine getirilmiş halidir (İnci, 2014: 12).

İçerik sürecinde “Ne öğretilim?” sorusuna yanıt aranır. Ders içerikleri belirlenirken öncelikle hedefler dikkate alınır ve içerikler, öğrencilerin düzeylerine ve belirli bir aşamalılık ilişkisine göre düzenlenir.

1.1.3. Eğitim Durumları (Öğrenme-Öğretme Süreci)

Bireylerin belirlenen hedeflere nasıl ulaştırılacağı sorusuna yanıt verildiği aşamadır. İçerik aktarımında uygulanacak öğretim yöntem ve teknikler, kullanılacak araç ve gereçler öğretim programının bu ögesinin kapsamındadır. Eğitim durumları kısaca, belirlenen hedeflerin bireylerde ortaya çıkması adına gerçekleştirilen faaliyetlerin tümü olarak tanımlanabilir (Tan, 2008: 14).

1.1.4. Ölçme ve Değerlendirme

1.1.4.1. Ölçme

Ölçme, değerlendirme ile ilişkili ancak değerlendirmeden farklı bir kavram olmakla birlikte sıklıkla karıştırılan ve değerlendirme yerine kullanılabilen bir kavramdır. Ölçme, önceden tespit edilmiş bir değişkenin öncelikle gözlenmesi, sonrasında gözlem sonuçlarının belirtilmesini kapsayan bir süreç olarak tanımlanabilir (Tüysüz, 2014: 4). Başka bir tanıma göre ise belirli bir özellik açısından gözlenen bir nesnenin, bu özelliğe sahiplik durumunun veya sahiplik düzeyinin bir sayı veya bir sembol kullanılarak belirtilmesidir (Tekin, 2009: 31).

Ölçme, var olan bir durumun ortaya çıkarılması olayıdır. Ölçme işlemi sırasında varlığı ortaya çıkarılan durumun yeterliliği konusunda herhangi bir kanıya varılmaz. Yani bir karar verilmez. Yalnızca gözlenen niteliğin derecesi ortaya konulur.

Ölçmede gerçekleştirilen gözlem süreci, doğrudan araştırmacı tarafından gerçekleştirilebileceği gibi süreçte çeşitli ölçme araçları da kullanılabilir. Örneğin; hava sıcaklığının belirlenmesinde termometre kullanılması, öğrenci başarısının belirlenmesinde çeşitli yazılı sınavların kullanılması gibi. İşte “ölçme” kullanılan bu ölçme araçları ile elde edilen gözlem sonucudur. Örneğin, “Fatih 75 kg’dır.” bir ölçmedir. Ölçme işlemi ile nesnelere, belirlenen nitelikleri açısından sınıflandırılabilir, sıralanabilir veya niteliklerin puanları tespit edilebilir (Tüysüz, 2014: 5). Örneğin, “Ali, akademisyendir.” , “Ayşe, doktordur.” sınıflamaya; “Sıla, okuma yarışında birinci oldu.” , “Mahmut sınıfın en kısa boylusudur.” sıralamaya; “Sami, ALES’ten 89 aldı.” puanlamaya örnek olarak verilebilir.

Kısaca ölçme sürecinde aslında gerçekleştirilen şey bir niteliğin (sıcaklık, ağırlık, uzunluk, tutum, yükseklik vb.) belirlenmesidir (Yılmaz,2002:12). Başka bir ifadeyle ölçmenin bir betimleme süreci yani bir tasvir işlemi olduğu söylenebilir (Tekin, 2009: 31).

Ölçmeye konu olan şey nesnelere ele alınan özellikleri olup ilgilenilen şey nesnelere direkt olarak kendileri değildir (İnci, 2014: 13). Belli özelliklere sahip olup olmama ve sahipliğin derecesi açısından bireyler ve nesnelere arasında farklılıklar vardır. Ölçme açısından bir yapı taşı olan “fark” kavramının ölçmenin doğuş sebebi olduğu söylenebilir (Tekin, 2009: 31). Örneğin; hava her gün aynı sıcaklıkta olsaydı sıcaklık kavramından, her yer deniz seviyesinde olsaydı yükseklik kavramından ya da her şey mavi olsaydı renk kavramından söz edilemezdi. Bu sebeple ölçmeyi oluşturan şeyin, nesnelere belli özelliklerinin farklı yönlerde ve farklı oranlarda olmasıdır, denilebilir.

İnsanlar günlük yaşamlarında farkında olarak ya da olmayarak ölçme işlemini sürekli gerçekleştirirler. Marketten alışveriş yaparken, yemek pişirirken, halı satın alırken ölçme işlemi kullanılır. Günlük yaşamda sürekli farklı durumlar konusunda kararlar alınır. Bu kararlar, öncesinde her zaman bir ölçmeyi gerektirir. Herhangi bir şeyin miktarı, rengi, sayısı, durumu belirlenir yani ölçme işlemi gerçekleştirilir, karar sonrasında verilir. Örneğin; bir elbise satın almadan önce rengini belirler, boyunu ölçer veya alternatifleriyle kıyaslar, sonrasında alırlar. Dolayısıyla ölçmenin insan yaşamıyla iç içe olan vazgeçilmez bir unsur olduğu söylenebilir.

Günlük yaşamın her anında kullanılan ölçme, bilimin bütün dallarında, önemli bir noktada varlığını korumaktadır (Kan, 2006a: 2). Daha çok fiziksel ölçümlerin yapıldığı doğa bilimlerinde uzun yıllardır kullanılan ölçme, 20. yüzyılda meydana gelen gelişmelerle başarı, ilgi, yetenek ve kişilik gibi sosyal niteliklerin bilimsel özellik kazanmasıyla sosyal bilimlerde de kullanılmaya başlanmıştır (Tekindal, 2002: 13). Bunun sebebinin, sosyal bilimlerdeki değişkenlerin özelliklerinin belirlenmesindeki zorluk ve karmaşıklık olduğu söylenebilir. Örneğin, metrekaşeye düşen yağmur miktarını belirlemede neyin ölçüleceği açık ve nettir. Fikir ayrılıklarının yaşanma ihtimali neredeyse yoktur. Ancak öğrencilerin müzik başarısının belirlenmesi hedeflendiğinde kolayca fikir birliğine varılmaz. Müzik başarısı derken tam olarak kastedilen nedir? Bu başarının seviyesi nedir? Bu seviye neye göre belirlenmiştir? Ya da çok daha geniş, kapsamlı ve karmaşık bir kavram olan “zeka” kavramı ele alınabilir. Öğrencilerin zeka seviyelerinin belirlenmesi hedeflendiğinde ölçülecek niteliklerin belirlenmesi son derece zordur. Bu durumda; “Zeka derken kastedilen nedir?”, “Bu neye göre ya da kime göredir?”, “ Bu boyut hangi seviyede ölçülecektir?”, “ Bu seviyeyi etkileyen unsurlar nelerdir?” gibi bu ve buna benzer farklı sorular haklı olarak akla gelecek ve bir fikir birliğine varılması

zaman alacaktır. Ancak ölçme konusunda karar verme aşaması ne kadar uzun olursa olsun, doğru olarak gerçekleştirilen ölçme işlemi sonunda bir adım daha ilerleme konusunda büyük bir kapı aralanmış olacaktır.

Geçmişten günümüze bakıldığında bilim dallarındaki değişim ve daha önemlisi gelişim, o bilim dalına has ölçme yöntemlerinin bulunmasıyla birlikte hızlanmıştır (Kan, 2006a: 3). Çünkü bir alanda ilerlemenin gerçekleşmesi açısından mevcut durumun ortaya çıkarılması son derece önemli olup bu, sonraki adımların doğru atılabilmesi için bir dayanak oluşturur. Bilimdeki ilerlemeyi hızlandıran ölçmenin kendisi de günümüzde barındırdığı özellikleri, türleri ve kurallarıyla büyük bir titizlik gerektiren ayrı bir uzmanlık alanı durumundadır. Ölçme işleminde ölçülen özellikler dikkate alınarak belirlenen kurallar son derece önemli olup bu durum yapılan ölçmenin kalitesini belirler. Bilimdeki gelişimin ölçmenin varlığıyla bağlantılı olduğu kabul edilirken ölçmenin gelişiminin de etkili kural koyabilme ile bağlantılı olduğu bilinmelidir (Tekindal, 2002: 13).

Kendine göre kuralları barındıran ölçme işleminde asıl hedef, belli nitelikleri ortaya çıkarmak ve bu nitelikleri yorumlamak adına bazı veriler elde etmektir. Ölçme yalnızca bazı özellikleri tespit etmek için yapılmaz. Yani ölçme işleminin amacı yalnızca ölçme değildir (Tekin, 2009: 39). Ölçmenin hedeflere ulaşma yolunda bir araç olduğu söylenebilir. Asıl hedeflenen, ölçme sonucunda elde edilen puan, miktar ve tür gibi incelenen özellikleri dikkate alarak bir yargıya varmaktır ki bu olaya “değerlendirme” denir. Bu sebeple ölçme işlemi sonucunda elde edilen bilginin niteliği, verilecek kararların sağlamlığı açısından önemlidir.

Sosyal ve siyasal bilimler, fen bilimleri veya ekonomik alanlar başta olmak üzere tüm alanlarda binlerce hatta milyonlarca farklı niteliği belirlemek amacıyla gerçekleştirilen ölçme işlemi, ölçmenin şekline göre farklı şekillerde gerçekleştirilmektedir. Ölçme türleri ayrı bir başlık altında ifade edilmiştir.

1.1.4.2. Değerlendirme

Değerlendirme ölçmeden farklı bir işlem olmasına rağmen bu iki kavram birbiriyle karıştırılabilmektedir. Bunun, ölçme ve değerlendirmenin birbiriyle bağlantılı olarak gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir (Tekin, 2009: 39). Ölçme, bir özelliğin gözlenmesi ve sonrasında durumun sayı ve sembollerle ortaya konulmasıdır. Yani sadece bir gözleme ve bu gözlem sonucunu bir sayı veya sembole ifade etmedir. Değerlendirme ise, ölçme işlemi sonucunda elde edilen verilerin ne anlama geldiğinin yorumlanmasıdır (Coştu, 2012: 12). Başka bir

ifadeyle, ölçmede var olan bir özellik ortaya konurken değerlendirmede tespit edilen özelliğin yeterliliği hakkında karar verilir (Tüysüz, 2014: 12). Ölçmenin asıl amacının değerlendirme yapmak ve bir karara varmak adına veri elde etmek olduğunu söyleyebiliriz. Yani ölçme, değerlendirmeye ulaşma adına geçilen vazgeçilmez bir yoldur.

Değerlendirme, “ölçüm” olarak ifade edilen ölçme sonuçlarının anlamlandırılarak bir karara varılması işlemidir (Tekin, 2009: 39). Karar verme süreci, ölçme sonuçlarının bir ölçütle karşılaştırılması sonucu gerçekleştirilir. Dolayısıyla değerlendirme yapmak için bir ölçme sonucuna ve bir ölçüte ihtiyaç olduğu kesindir. Örneğin, matematik dersi geçme notunun 70 olduğu bir fakültede, 85 alan Ali için “Ali matematikten geçmiştir.” denilebilir ve bu bir değerlendirmedir. Burada elde edilen ölçme sonucu yani Ali'nin aldığı puan, belirlenen ölçütle yani geçme notuyla kıyaslanmış ve Ali'nin dersten geçtiğine karar verilmiştir. Nitelikli bir değerlendirmenin yapılıp doğru bir karar verilebilmesi, sonuçların ve belirlenen ölçütün doğruluğuna bağlıdır.

Değerlendirme bir süreç olarak ele alındığında, bu sürecin anahtar rolü üstlenen öğesinin “ölçüt” olduğu söylenebilir (Yılmaz, 2002: 21-22). Çünkü belirlenen ölçüte göre, süreç sonunda verilen karar yön bulacak ve değişim gösterecektir.

Değerlendirme, süreçte kullanılan ölçütün türüne göre “mutlak” ve “bağlı” değerlendirme olarak iki farklı şekilde yapılmaktadır.

1.1.4.2.1. Mutlak Değerlendirme: Mutlak ölçüt kullanılarak gerçekleştirilen değerlendirmeye mutlak değerlendirme denir. Mutlak ölçüt, ölçütün net bir biçimde, ölçme işleminden önce, işleminin gerçekleştirileceği grup dikkate alınmadan belirlenmesidir (Tekin, 2009: 40). Burada ölçüt, önceden kesin olarak tespit edilmiş bir eşik değerdir ve gruba bağlı olarak belirlenmez (Atılgan, 2006b: 407). Örneğin; ölçme ve değerlendirme sınavı öncesinde, 100 puan üzerinden 70 ve üzerinde puan alanların başarılı olacağı, ifadesi belirtilmiştir. Burada ölçüt sınav öncesinde belirlenmiştir ve öğrenciler sınava girmeden önce 70 puan ve üzerinde alırlarsa dersten başarılı olacaklarını bilmektedirler. Ayrıca ölçüt öğrencilerin alacakları puanlara hiçbir şekilde bağlı değildir. Sınav öncesinde net ve kesindir.

1.1.4.2.2. Bağlı Değerlendirme: Bağlı ölçüt kullanılarak gerçekleştirilen değerlendirmeye bağlı değerlendirme denir. Bağlı ölçüt, değerlendirilecek grubun ölçme sonuçları dikkate alınarak belirlenen ölçüttür. Bu ölçüt, ölçme işleminden

sonra, belli bir grubun ölçme sonuçlarına bağlı olarak belirlendiğinden yalnızca o grup için geçerlidir (Atılğan, 2006b: 407).

Bağıl ölçüt tamamen ölçme işleminin yapıldığı gruba ve bu grubun bireylerinin aldığı puanlara bağlıdır. Örneğin, “Ölçme ve değerlendirme sınavında sınıf ortalaması ve üzerinde puan alanlar başarılı sayılır.” ifadesi bir bağıl değerlendirme yapılacağını gösterir. Sınav öncesinde, öğrencilerin sınavdan başarılı olmaları için kaç puan almaları gerektiği belli değildir. Öğrencilerin dersten geçip kalmaları grubun ortalamasına bağlıdır.

1.2. Ölçme Türleri

Ölçme, incelenen niteliğe ve bu incelenen niteliğin gözlenme biçimine göre “doğrudan”, “dolaylı” ve “türetilmiş ölçme” olmak üzere üç farklı şekilde gerçekleştirilir (Kan, 2006a: 4).

1.2.1. Doğrudan Ölçme: Ölçmede dikkate alınan özelliğin direkt olarak, uygun bir birimle karşılaştırılarak gerçekleştirildiği ölçmeye “doğrudan ölçme” denir (Coştu, 2012: 5). Bu tür ölçmelerde ölçülen özellik dolaysız bir şekilde gözlemlenir ve özelliğin kendisi ölçülürken ölçülen özellik ile kullanılan ölçme aracının niteliği aynıdır (Tüysüz, 2014: 5). Örneğin, uzunluğun metre ile ölçülmesi ve “m” cinsinden gösterilmesi gibi, değişkenler kendileriyle aynı türden araçlarla ölçülür ve aynı cinsten ifade edilirler. Doğrudan ölçmelerde bazen ölçme aracı kullanılırken bazen de ölçme aracı olarak yalnızca ölçmeyi yapan kişi olabilir. Örneğin, sınıfta 28 kişi olduğunu belirlerken ölçme aracı gözlemi yapan kişidir. Ali'nin 42 kg olduğu belirlenirken ise ölçme aracı olarak baskül kullanılır. Ancak ortak nokta şu dur ki iki durumda da istenilen özelliğin doğrudan kendisi ölçülür.

Doğrudan ölçmelerde yer alan “sıfır” gerçek anlamda yokluğu anlatır (Coştu, 2012: 5). Örneğin; “0” kg domates, domatesin hiç olmadığı anlamına gelmektedir.

1.2.2. Dolaylı Ölçme: Ölçmede dikkate alınan bazı özellikler doğası gereği direkt olarak gözlenemezler (Kan, 2006a: 4). Bu tür durumlarda dikkate alınan özellik başka değişkenler vasıtasıyla ölçülür (Coştu, 2012: 5). Doğrudan ölçülme imkanının olmadığı özelliklerin, onlarla bağlantılı olan veya bağlantılı olduğu zannedilen başka özelliklerin gözlenmesiyle gerçekleştirildiği bu tür ölçmelere “dolaylı ölçme” denir (Tekin, 2009: 32). Doğrudan kıyaslama şansının olmadığı bu tür ölçmelerde, ölçmeye konu olan özelliğin direkt kendisi ölçülemezken ölçme aracına karşı meydana gelen tepki ölçülür (Tüysüz, 2014: 5). Örneğin, termometre ile sıcaklığın ölçülmesinde tüp içindeki civanın seviyesindeki değişim dikkate alınır.

Sıcaklık ile civanın genişmesi arasında ilişki kurulmuştur ve sıcaklığın artışı civanın seviyesinin yükselmesine, sıcaklığın azalması da civanın seviyesinin düşmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla burada ölçülen şey sıcaklığın kendisi değil, civa üzerinde gerçekleştirdiği etkidir (Tekin, 2009: 32; Coştu, 2012: 5-6).

Eğitimde genelde yetenek, başarı, zeka, kişilik, tutum gibi değişkenler üzerinde durulur ve bunların doğrudan ölçülme imkanı olmadığından dolayı yaygın olarak dolaylı ölçme kullanılır. Örneğin, öğrencinin herhangi bir dersteki başarısını belirlemek amacıyla bir sınav yapılır ve öğrencinin sorulara verdiği yanıtlar dikkate alınarak öğrenci başarısı belirlenir. Burada öğrencinin zihninde yer alan bilgiler değil, öğrencinin sınavdaki sorulara verdiği cevaplar, başka bir ifadeyle ölçme aracına verilen tepki ölçülür (Tüysüz, 2014: 5-6).

Dolaylı ölçmelerde “bağlı sıfır” söz konusudur. Örneğin; öğrencinin katıldığı bir sınavdan “sıfır” alması, o öğrencinin o dersle ilgili hiçbir şey bilmediği, zihninin boş olduğu anlamına gelmez. Yalnızca o sınavda yer alan sorulara istenilen cevapları veremediği anlamına gelir (Coştu, 2012: 6).

Eğitimde yaygın olarak dolaylı ölçmenin kullanılması, ölçme sonuçlarına hata karışması ihtimalini artırır. Çünkü burada ölçmeyi yapan kişi, ölçme aracı ve ölçülen nitelikten kaynaklanabilecek hatalar dışında, ölçmede ele alınan davranışla gerçekte gözlenen davranış arasında kurulan bağ da bir hata sebebi olabilir (Tekin, 2009: 33).

1.2.3. Türetilmiş Ölçme: İki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiye dayanılarak yapılan matematiksel işlemler sonucu, yeni bir değişkenin elde edilmesine “türetilmiş ölçme” denir (Coştu, 2012: 6; Tüysüz, 2014: 6). Örneğin; nüfus yoğunluğu, nüfusun yüz ölçümüne bölünmesiyle elde edilir. Nüfus yoğunluğu direkt, yalnızca kendisi dikkate alınarak belirlenemez. Nüfus ve yüz ölçümü değişkenleri belirlenir ve bunlar arasındaki ilişkiden faydalanılarak yapılan matematiksel işlem sonucu nüfus yoğunluğuna ulaşılır.

1.3. Ölçme Kuralı

Ölçme işleminin daha standart şartlarda gerçekleşmesini sağlayarak hata oluşma ihtimalini azaltan kurallara “ölçme kuralı” denir (Tüysüz, 2014: 7). Örnek olarak “Sınavda 20 soru yer almaktadır.”, “Sınav süresi 40 dakikadır.”, “Sınavda yer alan her soru 5 puandır.”, “İlk 15 dakikadan sonra sınava öğrenci alınması yasaktır.”, “Sınav süresince görevlilerin kendi aralarında konuşmaları yasaktır.” ifadeleri verilebilir. Bu ve bunlara benzer ölçme kuralları sayesinde, gerçekleştirilecek ölçme

işlemleri arasında farklılıkların oluşma ihtimali azaltılarak uygulamada birlik sağlanmaya çalışılır. Böylece ölçmenin farklı şartlarda gerçekleşmesinden kaynaklanacak hata miktarı azaltılır.

1.4. Ölçek ve Türleri

Ölçek kavramı farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Bu anlamlardan ikisi bu çalışmanın konusuyla alakalıdır. Bunlardan ilki, nesnelerin ifade edildiği sayı ve sembollerin anlamları, şeklinde tanımlanabilir. Diğeri ise, ölçme araçlarının eşit şekilde bölümlere ayrıldığı kısımlarını veya bilinen bir başlama noktası bulunan, sabit birimle bölmelere ayrılmış ölçme araçlarını ifade eder (Tekin, 2009: 33). Ölçeklerin, ölçme sonuçlarının matematiksel anlam ifade edip etmemesine bağlı olarak, aşamalı şekilde “sınıflama (adlandırma)”, “sıralama”, “eşit aralıklı” ve “eşit oranlı” olmak üzere dört türü vardır (Coştu, 2012: 9; Tüysüz, 2014: 9).

1.4.1. Sınıflama (Adlandırma) Ölçekleri: Sınıflama ölçekleri, bireylerin veya nesnelerin bir takım niteliklere sahipliği açısından kategorilere ayrılmasını ifade eder (Kan, 2006a: 13). Aynı grupta olan nesneler aynı özelliklere sahip iken farklı gruplardaki nesneler birbirlerinden farklı özelliklere sahiptirler (Tekin, 2009: 34). Benzerlikler ve farklılıklar gerçekleştirilen gözlem sonucunda kabaca belirlenir (Yılmaz, 2002: 18). Bu sebeple sınıflama ölçekleri, ölçek türleri içerisinde en basit düzeyde olanıdır. İnsanların, zengin-fakir olarak ayrılması ya da ilkokul-ortaokul-lise mezunu şeklinde gruplanması sınıflama (adlandırma) ölçeğine örnek olarak verilebilir.

Bu tür ölçeklerde birbirinden ayrılan gruplar sayı veya sembollerle ifade edilebilir. Örneğin; siyah saçlılar “1” veya “A” ile, sarı saçlılar “2” veya “B” ile gösterilebilir. İllere verilen plaka kodları, örneğin Adana’nın “01” ile Hatay’ın “31” ile ifade edilmesi, sınıflama türünde bir ölçektir. Bu ölçek türünde belli grupları ifade etmek için kullanılan sayılar “sayısal” bir mana ifade etmezken burada amaç yalnızca isimlendirmektir (Tekin, 2009: 34). Bu sebeple, bu ölçekte elde edilen sonuçlar yani ayrılan kategoriler üzerinde matematiksel işlemler ve karşılaştırmalar gerçekleştirilemez (Tüysüz, 2014: 9). Ancak gruplarda yer alan eleman sayılarını ifade eden “frekans” değeri ve en fazla tekrarlanan niteliği ifade eden “mod” değeri bulunabilir (Baykul, 2000: 95).

1.4.2. Sıralama Ölçekleri: Sıralama ölçekleri, nesnelerin veya kişilerin belli nitelikleri taşıma miktarına bakılarak bir sıraya konulmasını ifade eder. Ancak büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe gerçekleştirilen bu sıralamada öğeler

arasındaki farkın miktarı bilinmez (Yılmaz, 2002: 19). Örneğin; öğrenciler ağırlıklarına göre en ağırdan daha hafife doğru sıralanır ve birinci, ikinci, üçüncü belirlenir. Ancak hangi öğrenciler arasında kaç kg fark olduğu bilinemez. Bu ölçekte başlangıç noktası ve elde edilen sıralamalar sabit değildir ve her an değişebilir. Örneğin, öğrenciler arasında yapılan ağırlık sıralamasında, gruptan 7 kişi çıkarılırsa gruptaki bireylerin büyük çoğunluğunun veya hepsinin sıralaması ve sıralamanın başlangıç noktası değişecektir.

Sıralama ölçekleri kullanılarak elde edilen veriler üzerinde “ortanca (medyan)”, “yüzdeler” ve “sıra farkları korelasyonu” gibi işlemler yapılabilir (Tekin, 2009: 35).

1.4.3. Eşit Aralıklı Ölçekler: Sıralama ölçeğine göre bir üst derecede olan dolayısıyla sınıflama ve sıralama ölçeklerinin özelliklerini de içinde barındırmakla birlikte fazladan birtakım özelliklere sahip olan ölçek türüdür (Coştu, 2012: 10). Eşit aralıklı ölçekler, nesnelerin ve kişilerin ölçmeye konu olan özellikleri açısından reel sayılarla birebir eşleştirmenin yapılabildiği, ayrıca ölçme sonuçlarının tanımlanmış bir başlangıç noktasının olduğu ve birimlerde eşitliğin sağlandığı ölçeklerdir (Baykul, 2000: 95-96). Örneğin, termometre eşit aralıklı bir ölçek olması dolayısıyla başlangıç (sıfır) noktası keyfi olarak belirlenmiştir ve birimler değişmez olarak eşit şekilde bölümlere ayrılmıştır. Bu sebeple, bu tür ölçeklerde sıfır bir şeyin yokluğu anlamına gelmez. Örneğin, hava sıcaklığının 8°C olduğunu ifade ederken aralıklar eşit şekilde 1°C olarak belirlenmiştir ve hava sıcaklığının 0°C olması sıcaklığın yokluğu anlamına gelmez (Tüysüz, 2014: 10).

Eşit aralıklı ölçeklerde, ölçme sonuçları üzerinde toplama ve çıkarma işlemi yapılarak miktar karşılaştırması yapılabilir ancak ölçeğin başlangıç noktası izafi olduğundan dolayı, yani sıfır “0” gerçekten yokluğu ifade etmediğinden dolayı, çarpma ve bölme yapılarak oranlı karşılaştırma yapılamaz (Baykul, 2000: 96; Kan, 2006a: 16; Tekin, 2009: 35; Tüysüz, 2014: 10). Örneğin; hava sıcaklığı 14°C olan bir yerin, hava sıcaklığı 7°C olan bir yerden 2 kat daha sıcak olduğu söylenemez. Ancak o yerin 7°C daha fazla olduğu söylenebilir. Çünkü bu ölçek türünün sıralama ölçeğinden üstün yanı, ölçüm sonuçları arasındaki farkın miktarının anlam barındırmasıdır (Tan, 2008: 44).

Öğrencilerin zeka, başarı, ilgi, yetenek vb. özelliklerinin belirlendiği eğitim ortamında kullanılan ölçme araçları genellikle eşit aralıklı ölçek türündedir.

1.4.4. Eşit Oranlı Ölçekler: Aralıklı ölçekteki keyfi sıfır yerine, gerçek sıfırın olduğu ve ölçekteki birimlerin eşit şekilde bölümlere ayrıldığı ölçeklere eşit oranlı ölçekler denir. Bu ölçeklerde sıfır, belirlenen özelliğin gerçek anlamda yokluğu manasını barındırır (Tekin, 2009: 37; Baykul, 2000: 96; Tan, 2008: 44).

Eşit oranlı ölçeğin, aralıklı ölçekten farkı “sıfır”ın manasındadır. Aralıklı ölçekte sıfır noktası, belirlenen özelliğin yokluğunu ifade etmezken oranlı ölçeklerde durum öyle değildir ve gerçek anlam içerir (Kan, 2006a: 17). Örneğin; 0°C hava, sıcaklığının hiç olmaması anlamına gelmezken 0 kg elma, hiç elmanın olmaması anlamına gelir. Ya da bir şeyin uzunluğunun 0 cm olması, o şeyin yokluğu anlamına gelir.

Oranlı ölçeklerde toplama ve çıkarmanın yanında çarpma ve bölme işlemi ve dört işleme dayalı her türlü matematiksel işlem gerçekleştirilebilir. Dolayısıyla bu ölçek türünde oransal kıyaslamalar yapılabilir (Baykul, 2000: 96). Örneğin, 50 kg buğday 25 kg buğdayın 2 katıdır, denilebilir.

Eğitimde gerçekleştirilen ölçme sonuçlarında elde edilen sıfır gerçek anlamda yokluğu ifade etmediğinden dolayı, örneğin öğrencinin matematik başarı testinden sıfır alması onun matematik bilgisinin hiç olmaması anlamına gelmediğinden dolayı, eğitimde genellikle oranlı ölçekler kullanılmamaktadır.

Ölçek türleri, en az bilgi verenden en fazla bilgi verene doğru sıralandığında sınıflama, sıralama, eşit aralıklı ve eşit oranlı ölçek şeklinde bir dizilim meydana gelmektedir. Bir ölçme sonucu, kendisinden daha alt seviyede olan yani daha az bilgi barındıran bir ölçek türüne dönüştürülebilirken kendisinden üst seviyede olan bir ölçeğe dönüştürülemez (Tekin, 2009: 38).

1.5. Ölçme Araçlarının Taşınması Gereken Nitelikler

Ölçme, her zaman belli bir amaç için gerçekleştirilir. Ölçme işlemi sonunda elde edilen verilere dayanılarak bir değerlendirme yapılır ve bu değerlendirme sonucunda da bir karar verilir. Bu sebeple verilecek kararın isabetli olabilmesi, öncelikle gerçekleştirilecek ölçme işleminin isabetliliğine bağlıdır. Yani tüm ölçme ve değerlendirme sürecinin niteliği öncelikle ölçmenin niteliğine bağlıdır. Nitelikli bir ölçme için ise nitelikli bir ölçme aracı şarttır. Bu sebeple ölçme araçlarının taşınması gereken bazı özellikler vardır. Bunlar; geçerlik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik.

1.5.1. Geçerlik

Geçerlik, ölçme aracında bulunması gereken niteliklerin en başında gelir. Geçerlik, bir ölçme aracının geliştirildiği alanda amaca ulaştırma derecesidir (Tekin,

2009: 42). Dolayısıyla ölçme işleminde hedefe yaklaşıldıkça geçerliğin seviyesi artacak, hedeften uzaklaşıldıkça da geçerliğin seviyesi azalacaktır (Yaman, 2012: 34).

Bir ölçme aracı için “tamamen geçerlidir” ya da “hiç geçerli değildir” şeklindeki ifadeler doğru değildir. Çünkü geçerlik derece ve düzey ile alakalı bir kavramdır. İstatistiksel anlamda geçerliğin değeri “-1.00” ve “+1.00” arasındadır. Bu nedenle değer “+1.00” e yaklaşmasıyla amaca hizmet etme derecesinin arttığı, “-1.00”e yaklaşmasıyla amaca hizmet etme derecesinin azaldığı söylenebilir (Baştürk, 2014a: 25).

Ölçülmesi amaçlanan niteliğin, ölçme işlemi sonucunda belirlenen değeri ile gerçekte sahip olduğu değer arasındaki uyum düzeyi geçerlik kavramıyla alakalıdır. Eğitimde kullanılan ölçme araçlarının geçerliliğine bakıldığında ölçme aracında yer alan sorular, ölçülmesi hedeflenen özellikleri iyi şekilde kapsamalı ve sorular hedeflerin göstericisi olmalıdır. Yani soruların çözüme kavuşturulabilmesi için hedef davranışların sergilenmesi gerekmektedir (Yurdabakan, 2008: 56-57).

Bir testin geçerliğini sadece o teste bakarak belirlemek doğru ve yeterli değildir. Çünkü geçerlik, testin uygulanış amacı, uygulamanın gerçekleştirildiği grup ve puanlama şekli ile de alakalıdır. Bu sebeple, “Bu testin geçerliği nedir?” sorusu değil de amaca daha uygun ve daha geçerli olacak şekilde, “Belirlenen amaçla, belirlenen gruba, belirlenen biçimde uygulanan test sonucunda belirlenen puanların geçerliği nedir?” sorusu sorulmalıdır (Tekin, 2009: 43).

Dört kategoride incelenen geçerlik türleri aşağıda ayrı başlıklar halinde ifade edilmiştir.

1.5.1.1. Kapsam Geçerliği

Birtakım nitelikleri tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen bir testin, hedeflenen nitelikleri kapsama derecesi “kapsam geçerliği” olarak tanımlanabilir (Baykul, 2000: 202). Başka bir tanıma göre ise, testi meydana getiren maddelerin ölçmeye konu olan davranış evrenini örnekleyebilme seviyesidir (Tan, 2008: 144). Yani belirli amacı gerçekleştirmek üzere uygulanan test, o ölçme işleminin kapsadığı davranışları gerekli düzeyde temsil edebilmelidir (Kan, 2006b: 117). Örneğin; 10 konunun işlendiği bir matematik dersinde, 5 sorudan oluşan bir sınav yapılması durumunda, büyük ihtimalle bu sınav en fazla beş konu ile alakalı olacak ve sınav soruları ders konularını yeterli düzeyde temsil edemeyecektir.

Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilere uygulanan sınavların kapsam geçerliği düşünöldüğünde sınavda yer alan sorular, o dersin öğretim programında yer alan konuları ve o konulara ait hedef davranışların tamamını örnekleyebilmelidir. Bu açıdan kapsam geçerliğinin iki boyutunun olduğu söylenebilir. Birinci boyutu sınavlarda yer verilen maddelerin o dersin kapsamına giren konuların tamamını içermesi, ikinci boyutu ise sınavlarda yer verilen her maddenin ölçmeyi amaçladığı hedef davranışı ölçebilecek düzeyde olmasıdır (Yurdabakan, 2008: 58). Daha basit ifadeyle, bir dersin sınavında o derste işlenen tüm konulara ait sorular yer almalı ve bu sorular öğrencinin belirlenen hedef davranışı göstermesiyle çözülebilecek nitelikte olmalıdır.

Hazırlanacak sınav soruları, belirlenen hedef davranışlar düzeyinde ve oranında hazırlanmalıdır. Bu sebeple ölçme aracında yer verilen maddeler, ölçme aracını hazırlayan kişi veya bir uzman tarafından, konu ve davranış açısından incelenebilir (Tan, 2008: 144).

Uygulanan sınavın kapsam geçerliğinin yüksek olması hedefleniyorsa öncelikle, ölçülecek davranış ayrıntılı ve net bir biçimde ortaya konmalıdır. Eğitim-öğretim sürecinde hazırlanan testlerin kapsam geçerliğinin sağlanması adına belirtke tablolarının kullanılması önemli bir uygulamadır. Satır ve sütunlardan oluşun iki boyutlu bir görüntüye sahip olan belirtke tablosunun bir boyutunu ilgili derse ait konular oluştururken öteki boyutunda hedef ve davranışlar yer alır (Kan, 2006b: 117).

1.5.1.2. Görünüş Geçerliği

Görünüş geçerliği, ölçme işleminde kullanılan aracın içeriğiyle değil, görünümüyle alakalı olan bir kavramdır. Ölçme işleminde kullanılan aracın ölçölmek istenen değişkeni ölçüyor olarak görünme derecesi “görünüş geçerliği” olarak tanımlanabilir (Tekin, 2009: 53). Örneğin, üzerinde matematik testi yazan bir teste bakıldığında testin matematik testi gibi görünüyor olması ve testte başka derslere ait soruların yer almamasıdır.

Eğitim-öğretimde kullanılan ölçme araçlarının görünüş geçerliği açısından sayfa düzeni, yazının büyüklüğu ve netliği önemlidir. Örneğin; bir kısmı sayfanın ön yüzünde diğer kısmı sayfanın arka yüzünde olan bir soru, yazıları aşırı derecede küçük ya da net olmayan bulanık yazılar görünüş geçerliğini bozar.

1.5.1.3. Yapı Geçerliği

Belli nitelikleri tespit etmek amacıyla oluşturulan bir ölçme aracının bireylerin o niteliklerini ortaya çıkarabilme, yansıtabilme derecesidir (Baykul, 2000: 221). Eğitim-öğretim sürecinde “yapı” kavramı ile ifade edilmek istenen; bireylerin sahip oldukları zeka, eleştirel düşünme, tutum gibi özelliklerdir. Bu kavramlar doğası gereği soyut özelliklere sahiptir (Tan, 2008: 152). Farklı bir ifadeyle “yapı” birbiriyle alakadar olan bir takım unsurların meydana getirdiği bütündür (Tekin, 2009: 52).

Bir örnek vermek gerekirse bir durum ya da nesneye karşı tutumun ölçüldüğü bir tutum testi sonucunda, ölçülen değişkene karşı olumsuz tutuma sahip olanların test sonucu gerçekten olumsuz olduğunu ortaya koyabilmelidir. Ya da ölçülen değişkene karşı olumlu tutum içinde olanların tutum testi sonuçları olumsuz çıkmamalıdır.

Yapı geçerliği açısından ölçme aracında bulunan her bir soru, testin tamamıyla ilişkili ve bir bütünlük içerisinde olmalı, testin amacı dışında bir soru testte yer almamalıdır (Yılmaz, 2002: 51). Örneğin, öğrencilerin tarih bilgisi seviyelerini belirlemek amacıyla yapılan bir sınavda yer alan sözcüklerin çoğu, öğrencilerin seviyelerinin çok üzerinde ve anlamayacakları boyutta ise öğrenciler büyük ihtimalle soruları anlayamadıklarından yanlış yapacaklardır. Ancak bu testte ölçülmek istenen şey; öğrencilerin anlama becerisini ölçmek değil, tarih bilgisi seviyelerini belirlemek olduğundan dolayı, test öğrencilerin tespit edilmesi amaçlanan seviyelerini gerçekten belirleyemeyecektir. Bu durumda da bu testin yapı geçerliği düşük olacaktır.

1.5.1.4. Ölçüte Dayalı Geçerlik

Bir işe personel alırken işin gerektirdiği yetenek ve beceriye sahip bireyleri seçmek ya da bir okula öğrenci kabul ederken bölümün gerektirdiği bilgi ve beceriye sahip öğrencileri tespit etmek amacıyla çeşitli sınav ve mülakatlar yapılır. Bu sınavlar ölçüt alınarak bireylerin o işte sağlayacakları başarı durumları tahmin edilir.

Ölçüte dayalı geçerliğin, belirlenen ölçütün elde edilme zamanına göre “uygunluk” ve “yordama geçerliği” olmak üzere iki türü vardır.

1.5.1.4.1. Uygunluk Geçerliği: Hazırlanan bir ölçme aracının ya da testin var olan durumu ortaya koyabilme derecesini belirlemek amacıyla, yeni hazırlanan testin sonuçları, geçerliği önceden bilinen başka bir ölçme (ölçüt) aracıyla karşılaştırılır (Yaman, 2012: 38). Burada ölçüt önceden bellidir. Eğer yeni hazırladığımız ölçme aracı ile geçerliği önceden kanıtlanmış ölçme arasındaki ilişki yüksek çıkarsa bu

durum yeni hazırlanan ölçme aracının geçerliğinin de yüksek olduğunu gösterir. Örneğin; hazırlanan bir YGS deneme sınavının uygunluk geçerliğini belirlemek amacıyla, daha önce ÖSYM tarafından uygulanan YGS soruları ölçüt alınır ve karşılaştırılır. Eğer bu iki sınav arasındaki uyum yüksek çıkarsa deneme sınavının uygunluk geçerliği yüksektir ve deneme sınavına katılan bireylerin aldıkları puanlara bakılarak gerçek YGS deki başarıları tahmin edilebilir.

1.5.1.4.2. Yordama Geçerliği: Gelecekteki performansı tahmin edebilmesi amacıyla uygulanan yordayıcı puanların, ölçüt puanlardan önce elde edildiği geçerlik türüdür (Baykul, 2000: 208). Burada ölçüt olarak alınan puanlar gelecekte elde edilir ve uygulanan ölçme işleminin bu ölçüt puanları tahmin edebilmesi amaçlanır. Örneğin, bir işe personel seçerken bir sınav uygulanır ve bu sınavda başarılı olanların işte de başarılı olması beklenir. Burada işe girerken uygulanan sınav yordayıcı, işteki başarı ise ölçüttür. Yordama geçerliği yüksek bir ölçme aracı, bireyin gelecekteki başarısını doğru tahmin edebilme gücüne sahip olan araçtır.

1.5.2. Güvenirlilik

Güvenirlilik, geçerlikle birlikte ölçme araçlarında bulunması gereken en önemli niteliklerdendir. Güvenirlilik, aynı ölçme aracı ile aynı grup üzerinde gerçekleştirilen tekrarlı ölçümler sonucunda yaklaşık olarak aynı değerlerin elde edilmesini ifade eder (Tekin, 2009: 55).

Güvenirlilik farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi duyarlılıktır. **Duyarlılık** ölçme aracında var olan birimlerin küçüklüğüyle alakalı bir kavramdır. Örneğin; bölümlerinin gramlardan oluştuğu bir araç, kilogram bölmeli bir araçtan daha duyarlı olması dolayısıyla daha güvenilirdir. Ya da on sorunun sorulduğu bir sınav, beş sorunun sorulduğu bir sınavdan daha duyarlı ve dolayısıyla daha güvenilirdir.

Güvenirliğin kullanıldığı başka bir anlam kararlılıktır. **Kararlılık**, belli nitelikleri ölçme amacıyla, aynı araç ile birkaç kez gerçekleştirilen ölçme işlemi sonucunda benzer sonuçların alınmasıdır (Baykul, 2000: 142). Örneğin, bir yazılı sınav aynı öğrencilere iki kez uygulandığında aynı öğrenciler bu iki sınavdan çok farklı sonuçlar elde ediyorsa bu sınav kararlı değildir. Dolayısıyla güvenirliliği düşüktür.

Güvenirliğin kullanıldığı başka bir anlam tutarlılıktır. **Tutarlılık**, ölçme aracında yer alan maddelerin testin tamamıyla uyumudur (Kan, 2006b: 98).

Bir ölçme işlemi tesadüfî hatalardan ne kadar arınık durumda ise o kadar güvenilirlidir. Bir ölçme aracının güvenilirlik seviyesinin belirlenmesinde çeşitli yöntemler kullanılarak güvenilirlik analizi yapılmaktadır. Sıfır (0) ile bir (+1) arasında değerler alan güvenilirlik katsayısının “+1” e yaklaşması güvenilirliğin yüksek olduğunu, “0” a yaklaşması güvenilirliğin düşük olduğunu ifade eder. Dolayısıyla güvenilirlik katsayısı “+1” e yakın olan bir ölçme işleminin güvenilirliği yüksektir denilebilir (Yaman, 2012: 26-27).

Geçerlik ve güvenilirlik birbiriyle alakalı kavramlardır. Geçerlik, bir ölçme aracının sabit, sistematik ve tesadüfî olmak üzere tüm hatalardan arınıklığı; güvenilirlik ise ölçme aracının tesadüfî hatalardan arınıklığıdır (Tekin, 2009: 76). Dolayısıyla geçerlik, güvenilirliği içinde barındıran, daha geniş ve daha fazla unsurdan etkilenen bir kavramdır. Geçerli bir ölçme aracının mutlaka güvenilir olması gerekir. Ancak bu ölçme aracının geçerli olabilmesi için yeterli değildir. Başka bir ifadeyle aynı ölçme aracı ile gerçekleştirilen tekrarlı ölçme işlemleri aynı sonucu verebilir ama bu durum ölçme aracının amaca hizmet ettiğini kanıtlamaz (Baştürk, 2014a: 48-49). Örneğin; tartılan nesnelere 1 kg fazla tartan bir baskül ile gerçekleştirilen bir ölçme işlemi, kaç defa tekrarlanırsa tekrarlanırsa aynı sonucu verecektir. Bu yüzden güvenilirliği yüksektir. Ancak bu ölçme aracı belirlenen niteliği doğru şekilde tespit edemediğinden geçerli değildir.

1.5.3. Kullanışlılık

Ölçme işleminde kullanılacak aracın hazırlanması, çoğaltılması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecinin basitliği ve ekonomikliği onun kullanılışlılığını ifade eder (Tekin, 2009: 77).

Eğitim-öğretim sürecinde kullanılan ölçme araçlarının hazırlanması süreci düşünüldüğünde uzun cevaplı soruların yer aldığı yazılı sınavların, çoktan seçmeli soruların yer aldığı sınavlara göre daha kolay ve daha kısa sürede hazırlandığı söylenebilir. Dolayısıyla bu açıdan uzun cevaplı sınavlar daha kullanışlıdır. Eğer öğretmenin sınav sorularını hazırlamak için çok vakti yoksa kısa sürede, az sayıda uzun cevaplı sorudan oluşan bir yazılı sınav hazırlayabilir.

Ölçme araçlarının çoğaltılması açısından, hazırlanan sınavların her öğrenci için önceden çoğaltılması, sınav esnasında soruların yazdırılmasına göre daha kullanışlıdır.

Ölçme araçlarının uygulanması açısından, uygulama esnasında uygulayıcının zorlanmadan ve çok fazla zaman harcamadan uygulama işlemini gerçekleştirebilmesi

kullanışlılığı artırır (Yaman, 2012: 43). Çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir “başarı testi” ders öğretmeni tarafından tüm sınıfa uygulanır. Dolayısıyla kısa zamanda çok sayıda ölçme işlemi gerçekleştirilmiş olur. Ancak “bireysel testler” bir uzman tarafından tek seferde bir kişiye uygulanır. Bireysel testlerin uygulama sürecinin masraflı ve zaman alıcı olması dolayısıyla kullanışlılığının daha düşük olduğu söylenebilir (Tekin, 2009: 78).

Ölçme aracının cevaplayıcılara yanıtlama sürecinin nasıl yapılacağı konusunda yönergelerle bilgiler vermesi, yanıtlama işlemini kolaylaştıracağından dolayı kullanışlılığı artırır (Yurdabakan, 2008: 65).

Ölçme araçlarının puanlanması açısından, çoktan seçmeli sınavlar ile uzun cevaplı sınavlar karşılaştırılırsa hazırlama süreci kolay olan uzun cevaplı sınavların puanlanması süreci çok uzun ve zordur. Ancak hazırlama sürecinin zor ve zaman alıcı olduğu çoktan seçmeli sorulardan oluşan sınavların puanlanması süreci, kolay ve kısa sürelidir. Dolayısıyla puanlama açısından çoktan seçmeli sorulardan oluşan sınavlar daha kullanışlıdır.

Kullanışlılık, ölçme aracında geçerlik ve güvenilirliğin ardından dikkate alınması gereken bir niteliktir (Yılmaz, 2002: 55). Yani bir ölçme aracının kullanışlılığını artırma adına geçerlik ve güvenilirlik feda edilemez.

1.6. Ölçmede Hata, Kaynakları ve Türleri

Gerçekleştirilen tüm ölçme işlemlerinde ölçmeye konu olan özelliğin hatasız bir şekilde tespit edilmesi amaçlanır. Ancak ölçme işlemlerinde gerçekleştirilen gözlemlere, farklı sebeplerle çeşitli hatalar karışabilir. Bu sebeple ölçme sonucunda elde edilen veriler, niteliğin gerçek değeri ile hatalı değerinin birleşimini yansıtır (Baykul, 2000: 107).

Fiziki bilimlerde gerçekleştirilen ölçme işlemlerinde ölçülen özellikler sosyal bilimlerde tespit edilmeye çalışılan nitelikler kadar karmaşık olmasa da hata, yapılan tüm ölçme işlemlerine karışabilir. Ancak eğitim ve psikolojinin içinde yer aldığı sosyal bilimlerde ölçmeye konu olan özellikler doğası gereği daha soyut niteliğe sahip olduklarından, hatanın karışma olasılığı daha yüksektir ve ölçmeye karışan hatanın tespit edilme olasılığı daha zordur. Bu sebeple çok daha dikkatli olunması gerekir.

1.6.1. Hata Kaynakları

Ölçme işleminde gerçekleşen hata; ölçmeyi yapan kişiden, ölçme aracından, ölçülen özellikten ve ölçme yapılan ortamdaki kaynaklanabilir.

Ölçme işlemini gerçekleştiren bireyin dikkatsizliği, yorgunluğu, yanlılığı, eğitim düzeyi gibi etkenler ölçme işleminde hata oluşmasına neden olabilir (Yaman, 2012: 23). Örneğin uyguladığı bir yazılı sınavı puanlayan bir öğretmen, uykusuz olduğundan dolayı bazı cevapları farkında olmadan atlayabilir ve puanlamadan geçebilir. Ya da sevdiği öğrencilere fazladan puan verebilir.

Ölçme işleminde kullanılan ölçme aracının arızalı olmasından, birimlerinin büyük olması sebebiyle duyarlı olmamasından, karışık bir kullanım şekline sahip olmasından, eğitimde uygulanan sınavlarda yer verilen soruların anlaşılmasından ya da şans başarısının yüksek olmasından (doğru-yanlış soruları) kaynaklanan çeşitli hatalar meydana gelebilir (Baştürk, 2014a: 35). Örnek olarak ölçmede kullanılan arızalı bir baskülün tartılan her ürünü 1 kg daha fazla tartması, verilebilir.

Ölçülen özelliğin karmaşıklığı, ölçme işlemi uygulanan bireyin fiziksel ve psikolojik durumu ölçmede hatalara sebep olabilir. Örnek olarak yazılı olduğu bir günde öğrencinin hasta olmasından dolayı gerçek performansını gösterememesi, verilebilir.

Ölçme işleminin yapıldığı ortamın, fiziki açıdan ölçmenin sağlıklı gerçekleştirilmesini engelleyecek bir durumda olması, ölçmede hatalara sebep olabilir. Örneğin, öğrencilere sınav uygulandığı bir günde sınıfın çok soğuk olması ya da dışarıdan çok fazla gürültü geliyor olması öğrencilerin performanslarını olumsuz yönde etkileyebilir.

1.6.2. Hata Türleri

Gerçekleştirilen ölçme işlemlerinde “sabit”, “sistemik” ve “tesadüfi” olmak üzere üç farklı hata tipi görülebilmektedir.

1.6.2.1. Sabit Hata: Gerçekleştirilen her ölçme işlemine aynı yönde ve aynı miktarda dahil olan hatalara sabit hata denir (Tekin, 2009: 56). Örnek olarak bir öğretmenin her öğrencinin yazılı sonucu aldığı puana 5 puan eklemesi, bir terazinin tartılan her ürünü 250 gr az göstermesi, verilebilir.

Sabit hatalar, geçerliği olumsuz yönde etkiler ancak bu hataların güvenilirlik üzerinde bir etkisi yoktur (Yaman, 2012: 25).

1.6.2.2. Sistemik Hata: Gerçekleştirilen ölçme işlemlerinde puanlama yanlılığından kaynaklanan hatalara sistemik hata denir (Tekin, 2009: 56). Bu hata türü, gerçekleştirilen ölçme işlemlerinin bazılarında karışabilir ya da hepsine farklı oranlarda karışabilir. Örnek olarak öğretmenin erkek öğrencilerin yazılı sınav

sonuçlarına 10 puan eklemesi, ucu 1cm kırık olan bir cetvelin ölçülen nesnenin boyuna göre kullanıldığı tekrar sayısınca eksik ölçme yapması verilebilir.

Sistemik hatalar, geçerliği olumsuz yönde etkiler ancak bu hataların güvenilirlik üzerinde bir etkisi yoktur (Yaman, 2012: 25).

Sabit ve sistemik hatalar, genelde ölçmenin yapıldığı araçtan ya da ölçmeyi yapan kişiden kaynaklanır ve miktarı belirlenebilir. Bu sebeple de düzeltilme şansı vardır. Ancak bu her zaman mümkün olmayabilir.

1.6.2.3. Tesadüfi (Rastgele-Random) Hata: Ölçme işlemine gelişigüzel olarak dahil olan, nereden kaynaklandığı ve ölçme işlemine ne oranda karıştığı belirlenemeyen hatalara tesadüfi hata denir (Baykul, 2000: 107). Örneğin; bir öğretmenin yazılıları değerlendirirken yorgunluğundan dolayı toplamayı yanlış yapması ve bir öğrencinin puanını 7 puan daha az hesaplaması, öğrencinin sınav günü hasta olmasından dolayı gerçek performansını gösterememesi ya da şans başarısından dolayı cevabını bilmediği birkaç soruyu doğru cevaplayarak normalde alacağından daha yüksek puan alması, ölçmeye karışan tesadüfi hatalardandır. Örneklerden de anlaşılacağı üzere tesadüfî hatalar pozitif veya negatif yönde olabilir ve bu hataların düzeltilme şansı yoktur (Kan, 2006b: 90-91).

Tesadüfi hatalar, ölçme işlemi sonucunda elde edilen verilerin geçerlik ve güvenilirliğini düşürerek olumsuz yönde etkiler (Yaman, 2012: 26).

1.7. Eğitimde Kullanılan Ölçme-Değerlendirme Araç ve Yöntemleri

Eğitim öğretim sürecinin çeşitli aşamalarında öğrencilerin başarılarını, bilgi ve yetenek düzeylerini belirlemek amacıyla çeşitli sınav türleri uygulanmaktadır. Uygulanan her sınav türünün kendine özgü özellikleri, üstün ve eksik yanları bulunmaktadır. Bu sebeple eğitim-öğretim sürecinde uygulanan sınav türleri arasından herhangi biri “en iyi” olarak nitelendirilemez. Önemli olan ihtiyaca en uygun şekilde cevap verecek ve hedeflerin gerçekleşmesine katkı sağlayacak sınav türünün kullanılmasıdır.

1.7.1. Yazılı Yoklamalar

Yazılı olarak verilen ya da öğrencilere yazdırılan üç ile on arasında değişen sorunun belirlenen süre zarfında, öğrenciler tarafından yazılı olarak cevaplandırılmasının istendiği sınavlara yazılı sınav denir. Yazılı sınavlar, eğitim sistemimizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durumun sebepleri arasında; soruları hazırlama sürecinin zor olmaması ve fazla zaman gerektirmemesi, öğretmenler tarafından eskiden beri iyi bilinen, alışılmış bir sınav türü olması, bazı

öğretmenlerde yazılı sınavlar dışında diğer sınav türleriyle üst düzey bilgilerin ölçülemeyeceği düşüncesinin var olması gösterilebilir (Tekindal, 2002: 57).

Açık uçlu sınav olarak da adlandırılan yazılı sınavlarda öğrencilerden soruların yanıtlarını düşünmeleri, zihinlerinde organize etmeleri ve uygun şekilde yazıya aktarmaları beklenir. Bu sebeple bu sınav türünde yanıtlayıcıların bir cevaplama özgürlüğü vardır. Bu soruların yalnızca tek, net bir cevabı yoktur. Bu sebeple yanıtlayıcıların verdikleri cevaplar, kesin doğru ya da yanlış şeklinde değil de doğruluk derecesi açısından incelenir (Çetin, 2008: 71).

Yazılı yoklamalar; bilgileri farklı problemlerde uygulama, çeşitli fikirleri ve olayları değerlendirme, ispatlayabilme, var olan bilgilerden yola çıkarak yeni bir senteze varabilme ve çözümleyebilme becerilerinin ölçülmesi açısından uygun sınavlardır. Ancak bu sınavlar, yaygın olarak öğrencilerin ezberledikleri bilgileri hatırlamalarına dayanan bilgi düzeyinde davranışların ölçülmesi amacıyla kullanılmaktadır. Yazılı yoklamalar alt düzeydeki davranışların ölçülmesi amacıyla da kullanılabilir. Ama alt düzeydeki davranışlar, objektif olan testlerle daha geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçülebileceğinden yazılı sınavlarla ölçülmesi çok mantıklı değildir. Bu sebeple yazılı yoklamalarla, objektif testlerle ölçmenin daha zor olduğu üst düzey becerilerin ortaya konulmasını sağlayacak ölçümler yapılmalıdır (Tan, 2008: 250).

1.7.1.1. Yazılı Yoklamaların Özellikleri

Yazılı yoklamaların başlıca özellikleri alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Doğan, 2006b: 209-211; Yılmaz, 2002: 85-87; Tan, 2008: 252-255).

1) Yazılı yoklamalarda soruların yanıtları yazılı olarak verildiğinden yazma süreci çok uzun sürer ve bu sebeple bu sınavlarda çok soru sorulamaz. Dolayısıyla yazılı yoklamaların kapsam geçerliği düşüktür ve bu durum yazılı yoklamaların en önemli sınırlılıklarındandır.

2) Bu sınav süresinin çok büyük kısmı, öğrencilerin soruların cevaplarını yazması ile geçmektedir. Ancak öğrencilerin yazı hızları farklıdır. Yazı hızı faktörünün ölçme işlemine karışması ölçmenin geçerliğini düşürür. Bunun yanında yazı güzelliği, sayfa düzeni, anlatımdaki duruluk, yazı dilini etkili kullanma becerisi gibi ölçme amacı dışındaki faktörler de ölçme işlemine karışarak, öğretmenin yanıtta daha fazla puan vermesine sebep olarak geçerliği ve güvenilirliği düşürür.

3) Soru sayısı az olduğundan dolayı hazırlaması kolay ve az zaman alıcıdır. Bu açıdan kullanışlıdır. Ancak öğrenciler açısından, uygulama süreci uzun yazı yazma süresini gerektirdiğinden; öğretmenler açısından, puanlama aşaması uzun sürdüğünden dolayı kullanışlı değildir. Bu sebeple özellikle kalabalık gruplarda, sınav sonuçlarının çabuk bildirilmesinin gerektiği durumlar için kullanışlı değildir.

4) Açık uçlu sorular öğrencilere cevaplama özgürlüğü verir. Eğer sorular yeterince sınırlandırılmazsa ya da belli oranda sınırlandırılmış olsa bile, yanıtlayıcılar tarafından isteyerek ya da farkında olmadan şişirme cevaplar verilebilir. Gerekli gereksiz pek çok bilginin yer aldığı sınav kağıdında puanlayıcı doğruları bulmakta zorlanabilir, yanlışları gözden kaçırabilir ya da yazı hacminin fazla olmasından dolayı olması gerekenden daha çok puan verebilir.

5) Sorulara verilen yanıtları “kesin doğru” ya da “kesin yanlış” olarak nitelemek zordur. Bu sebeple yanıtı verilecek puanlar “tamamen doğru” ile “tamamen yanlış” arasında bir noktaya konumlanacaktır. Bu durum da aynı kağıdın farklı kişiler tarafından puanlanmasında ya da aynı kişi tarafından farklı zamanda puanlanmasında farklı sonuçlar elde edilmesine sebep olacaktır. Bu durum öğrenciler tarafından verilen yanıtların karşılaştırılmasını da zorlaştıracaktır. Dolayısıyla yazılı yoklamaların puanlanmasında bir öznellik söz konusudur ve güvenilirlik düşüktür. Detaylı olarak hazırlanmış bir cevap anahtarının kullanılması, puanlamanın objektifliğine katkı sağlaması açısından önemlidir.

6) Elde edilen yanıtların puanları üzerinde çok fazla istatistiki işlem yapılamaz. Örneğin, soruların zorluk derecesini belirlemek güçtür. Bu durumun sebebinin puanlamadaki öznellik olduğu söylenebilir.

7) Analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey zihinsel becerilerin kullanımının gerekli olduğu davranışlar ölçülebilir. Bu durumun, yazılı yoklamaların üstünlüğünü sağlayan en önemli özellik olduğu söylenebilir.

8) Yazılı yoklamalar; öğrencilerin soruların cevabını düşünüp, zihinlerinde organize edip, kendi cümleleriyle ifade etmelerini gerektirir. Bu durum bir sentezi, üretimi gerektirdiğinden önemli bir özelliktir. Bu sebeple de bu sınavlarda şans başarısından söz edilemez. Bu durum güvenilirliği, dolayısıyla da geçerliği artırır. Şans başarısının olmaması, öğrencilerin sınava daha iyi hazırlanmalarını sağlar. Çünkü öğrenciler çoktan seçmeli ya da doğru yanlış sorularının yer aldığı sınavları daha kolay ve çok fazla çalışmadan da yapılabilecek sınavlar olarak görürler ve büyük bir önemle hazırlanmayabilirler.

9) Soruların belirginliği azaldıkça öğrenciler tarafından istenilen noktalara çekilme ihtimali artar. Bu sebeple sorular açık ve herkes tarafından aynı şekilde anlaşılır biçimde olmalıdır. Ayrıca net bir şekilde ifade edilmeyen ve noktalama işaretlerine dikkat edilmeden yazılan sorular, öğrencilerin soruları doğru anlayamamalarına dolayısıyla doğru cevabı bilmelerine rağmen yanlış yanıt vermelerine sebep olabilir. Bu durum da sınavın geçerliğini ve güvenilirliğini düşürür.

1.7.1.2. Yazılı Yoklamaların Sınıflandırılması

1.7.1.2.1. Uzun Cevap Gerektiren Yazılı Yoklamalar: Yaygın olarak bilinen ve kullanılan yazılı yoklamalar, klasik sınav olarak da ifade edilen uzun cevaplı sınavlardır. Bu tür sorulara yer verilen sınavlarda öğrenciler az sayıda soruyu belirlenen süre zarfında yanıtlar. Yanıtlama esnasında öğrenciler neyi, nasıl ve ne kadar yazacakları konusunda büyük bir özgürlüğe sahiptir. Öğrenciler bu tür sınavlarla tüm üst düzey becerilerini rahatlıkla ortaya koyabilirler (Canbulat, 2014: 73).

Uzun cevap gerektiren yazılı yoklamaların, klasik uzun cevaplı sınavlardan başka uygulanan birkaç şekli daha vardır. Bunlar aşağıda kısaca ifade edilmiştir.

1.7.1.2.2. Kompozisyon Tipi Yazılı Yoklamalar: Öğrencilerin bir konu hakkındaki duygu ve düşüncelerini tamamen özgür biçimde ifade ettikleri, giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinden oluşan ölçme araçlarıdır. Bir konuyu değerlendirmeye, özgün ürünler ve fikirler ortaya koymaya fırsat vererek üst düzey bilişsel davranışların ölçülmesine imkan tanır.

1.7.1.2.3. Açık Kitap Yazılıları: Soruların yanıtlanması süresince kaynak kullanımının serbest olduğu, öğrencinin tek kaynağa bağlı kalmadan yanıtlar vermesinin beklendiği sınavlardır. Bu tür sınavlarda öğrenciler yanıtları çeşitli kaynaklardan bulup yazacaklarından dolayı bir araştırma ve bilgiye ulaşmak için çabalama süreci vardır. Aynı zamanda öğrenciler araştırırken öğrenirler. Ayrıca bu tür sınavlarda sınav kaygısı daha az olur. Ancak bu tür sınavlar, öğrencilerin bir dersin konularını öğrenip öğrenmediklerini belirlemek için kullanılmamalıdır. Eğer bu tür bir sınavda yer alan soruların çözümünde ezberlenmesine gerek duyulmayan tablolar, formüller kullanılması gerekiyorsa bu konuda bir serbestlik tanınabilir (Yılmaz, 2002: 87).

1.7.1.2.4. Evde Cevaplanan Yazılılar: Öğrencilerin verilen soruları, evde çeşitli kaynaklardan araştırarak yapmalarını sağlayan sınav türüdür. Yaygın olarak kullanılan ev ödevleri bu sınav türü içerisindedir. Öğrencilerin araştırma becerilerini

geliştirme, okul dışı zamanı etkili kullanma becerisi kazandırma adına faydalıdır. Ancak verilen ödevler öğrencilerin yapabilecekleri düzeyde olmalıdır ve soruları öğrencilerin cevaplandığından emin olunmalıdır.

1.7.1.2.5. Seçmeli (Tercihli) Yazılılar: Fazla sayıda soru verilerek, öğrenciden belirlenen sayıda soruyu seçip cevaplandırmasının istendiği sınavlardır. Bu sınavlarda soru seçimi öğrenciye bırakıldığından tüm kazanımlarla ilgili soru yanıtlandırılmaz ve bu sebeple kapsam geçerliği düşüktür (Geçit, 2012: 125). Ancak bu tarz sınavlar öğrencilerin motivasyonu açısından olumludur.

Yazılı yoklamaların farklı bir versiyonu olan, aynı zamanda objektif testlerin de bazı özelliklerini içinde barındıran kısa cevaplı sınavlar ayrı bir başlık altında aşağıda ifade edilmiştir.

1.7.2. Kısa Cevaplı Testler

Sorularının cevabının bir sözcük, bir rakam veya tarih ya da en fazla bir cümle ile ifade edilmesinin gerektiği sınav türüdür. Maddelere verilecek yanıtlar kısa olup uzun cevaplı yazılı yoklamalardaki gibi uzun uzun cümlelerden oluşmaz. Kısa cevaplı testler, yazılı yoklamaların (essey) farklı bir versiyonudur. Çünkü bu sınavlarda da cevap öğrenciler tarafından düşünülür, bulunur ve yazılır. Dolayısıyla kısa cevaplı testlerin, yazılı yoklamalar olarak ifade edilen uzun cevaplı testlerin alternatifi olduğu söylenebilir (Tan, 2008: 232).

Kısa cevaplı testlerde cevaplar, öğrenciler tarafından hazırlanıp yazıya geçirilir. Ancak sorular öğrencinin her aklına geleni yazamayacağı derecede iyi organize edilmiştir. Yazılması gereken cevaplar kısa, açık ve nettir. Bu sebeple kısa cevaplı testlerin puanlama aşaması büyük oranda objektif bir şekilde gerçekleştirilir ve bundan dolayı bu test “objektif test” türlerine benzer (Tekin, 2009: 125).

Kısa cevaplı testler, daha çok hatırlama becerisini gerektiren alt düzeyde davranışları ölçmek için kullanılır. Bir konuyla ilgili tanımlar, ilkeler, sınıflamalar, olgusal bilgiler, terimler bu testlerde kullanılan soruların içeriğini oluşturur. Bir grafik, harita veya şema ile ilgili, bunların bölümleriyle ilgili sorular sorulabilir. Bir sorunun cevabının düşünülüp, bulunup daha sonra yazılması işlemlerini gerektiren kısa cevaplı testlerin, verilen seçenekler arasından doğru cevabı seçmeyi gerektiren sınav türlerine göre üst düzeyde davranışları ölçmeye daha müsait olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple iyi hazırlanmış kısa cevaplı testlerle yalnızca bilgi düzeyinde değil, daha üst düzeyde beceri gerektiren davranışlar da ölçülebilir (Yılmaz, 2002: 92; Tan, 2008: 232; Tekin, 2009: 126).

Kısa cevaplı test maddelerinin “madde kökü soru biçiminde olanlar” ve “eksik soru kökünde olanlar (boşluk doldurmalı testler)” şeklinde iki farklı türü vardır. Bu türlere örnekler aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Madde kökü soru biçiminde olanlara örnekler aşağıdadır.

Örnek: Hoşa gitmeyen ve insanlar üzerinde olumsuz etki yaratan seslere ne denir? (gürültü)

Örnek: Gürültü nedir? Tanımlayınız.

.....

Eksik soru kökünde olan (boşluk doldurmalı testler) türe örnekler aşağıda verilmiştir.

Örnek: Hoşa gitmeyen ve insanlar üzerinde olumsuz etki yaratan seslere denir. (gürültü)

1.7.2.1. Kısa Cevaplı Testlerin Özellikleri

Kısa cevaplı testlerin başlıca özellikleri alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Yılmaz, 2002: 93; Çetin, 2008: 91-92; Tan, 2008: 233).

1) Kısa cevaplı testlerin hazırlanması, yazılı yoklamalara nazaran daha zor olsa da diğer objektif testler düşünüldüğünde daha kolaydır. Dersin konusuyla ilgili belirlenen kritik davranışlar direkt soru formatına dönüştürülebilir.

2) Kısa cevaplı testlerde öğrenciler tarafından verilmesi istenen yanıtlar, uzun uzun cümleler ya da kompozisyon becerisi gerektirmediğinden soruların yanıtı kısa zaman alır. Bu sebeple bu testlerde yazılı yoklamalara nazaran daha çok soru sorulabilir. Bu durum da her konuyla ilgili soru yazma fırsatı vereceğinden dolayı kapsam geçerliğini artırır. Ancak soruların cevabının yazımı, çoktan seçmeli testlerde gerçekleştirilen işaretleme işleminden daha uzun süreceğinden dolayı kısa cevaplı testlerde, çoktan seçmeli testlere göre daha az soru yer alır ve kapsam geçerliği çoktan seçmeli testlerden daha düşüktür.

3) Sorulara verilen yanıtlar, yazılı yoklamalara göre daha kısa ve sınırlandırılmış olduğundan dolayı yanıtların puanlanması daha kolaydır ve puanlama işlemine hataların karışma olasılığı daha azdır. Dolayısıyla puanlamanın nesnelliği yazılı ve sözlü yoklamalara göre daha yüksektir. Ancak çoktan seçmeli testler düşünüldüğünde puanlama işlemine hata karışma olasılığı biraz daha fazladır. Bu sebeple kısa cevaplı testlerin puanlama objektifliği, çoktan seçmeli testlere nazaran daha düşüktür.

4) Yazılı yoklamaların izin verdiği kadar olmasa da cevaplama bağımsızlığı söz konusudur. Yanıtlayıcılar istedikleri cevabı verebilirler. Ancak cevaplar kısa ve belirgin olduğundan dolayı şişirme yanıtlara çok fırsat verilmez. Cevapların çoktan seçmeli testlerde olduğu gibi birtakım seçenekler arasından seçim yapılarak değil de öğrencilerin kendilerine özgü olarak ifade etmeleri şeklinde gerçekleştirilmesi, ayrıca şans başarısı olasılığının neredeyse olmaması kısa cevaplı testlerin üstün yanlarındanır.

5) Yazılı yoklamalarda olduğu kadar olmasa da verilen cevapların doğruluk derecesini belirlemeden kaynaklanan bir puanlama zorluğu söz konusudur. Tamamen doğru ya da tamamen yanlış yanıtları puanlamada sıkıntı yaşanmazken kısmen doğru olan yanıtların puanlanması aşamasında sıkıntı yaşanmaktadır. Eksik bilginin yer aldığı bir yanıtta kaç puan kırılacağı biraz puanlayıcıya kalmış bir durumdur ve öznelliğe sebep olur. Ya da doğru cevabın “1”, yanlış cevabın “0” ile puanlandığı bir testte kısmen doğru olarak verilen bir cevaba hangi puanın verileceği problem yaratmaktadır.

6) Kısa cevaplı testler ilkokulun ilk yıllarından itibaren eğitimin her kademesinde uygulanabilir.

7) Kısa cevaplı testler, daha çok hatırlama beceri gerektiren terimsel ve olgusal bilgileri ölçmede kullanışlıdır. Dolayısıyla bir sınavın tamamen kısa cevaplı sorulardan oluşması, daha üst düzey becerilerin ölçülmesini engelleyeceğinden dolayı geçerliliği düşürür.

1.7.2.2. Kısa Cevaplı Testlerin Hazırlanması ve Uygulanmasında Dikkat Edilecek Noktalar

Kısa cevaplı testlerin hazırlanması ve uygulanması sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, ilgili alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Yılmaz, 2002: 94-98; Tan, 2008: 234-236; Tekin, 2009: 127-130).

- Tek doğru cevabı bulunan sorular sorulmalıdır. Sorular, konuyu öğrenmiş öğrenciler tarafından hiç bir muammaya sebebiyet vermeyecek şekilde yanıtlanabilmelidir. Sorular açık, net ve yoruma kapalı bir şekilde anlaşılabilir.

Kusurlu Örnek: Et ve sütte bulunur.

Bu, yoruma açık bir sorudur. Verilen boşluğa hayvansal yağ, protein şeklinde cevaplar yazılabilir ve iki yanıt da doğru cevap olabilir.

- Testte yer verilen her madde ile önemli bir bilgi, bir davranış, bir kazanım yoklanmalıdır. Önemsiz bir ayrıntıyı ölçmeye yönelik sorulara yer verilmemelidir.

- Sorular gerektiği şekilde açık ve anlaşılır olmalıdır. Ne istendiği konusunda ek açıklama ihtiyacı hissedilmemelidir.

- Bir maddede o maddenin doğru yanıtlanmasını sağlayacak ipuçları bulunmamalıdır. Soruda yer alan gereksiz bir bilgi ya da gramer yapısı ipuçlarına sebebiyet verebilir.

Kusurlu Örnek: Devre elemanlarının direncini ölçen aletin adı’dir.

Burada gramer ipucuna sebep olmuştur. Cümledeki sonundaki “-dir” eki aletin adının bu eke uygun olması gerektiğini belirtmektedir. Dolayısıyla yanıtlayıcıların, akıllarında yer alan bazı seçenekleri eleyerek doğru cevaba ulaşma ihtimali vardır.

Doğru Örnek: Devre elemanlarının direncini ölçen aletin adı nedir?

- Testte yer alan maddelerden birinde diğer maddenin cevabı yer almamalıdır.

Kusurlu Örnek: Suç ve Ceza tarafından yazılmıştır. Suç ve Ceza’nın yazarı Dostoyevski hangi millettendir? (.....)

- Sorular ders kitabından veya öğrencinin bildiği bir kaynaktan olduğu gibi alınmamalıdır. Kitapta yer alan cümlelerin önemli sözcüklerinin çıkarılarak oluşturulduğu sorular, öğrenciyi tamamen ezberle yöneltecektir.

- Maddelerin yanıtlanması adına konulan boşlukların uzunlukları birbiriyle aynı olmalı, cevaba göre uzunluk belirlenmemelidir. Aksi halde bu durum ipucuna sebep olabilir.

- Bir cümlede yer verilen boşluklar çok sayıda olmamalıdır. Bu durum sorularda belirsizliklere ve sorunun anlaşılmasına sebep olmaktadır. Ayrıca cümledeki boşluk cümlede başında değil de sonuna doğru yer almalıdır. Böyle olursa yanıtlayıcı cümleyi tekrar başa dönüp okumak zorunda kalmayacaktır.

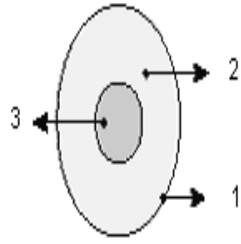
Kusurlu Örnek:, tarihinde tarafından alınmıştır.

Burada üç tane boşluk vardır ve soruda neyin sorulduğu tam olarak belli değildir. Böyle durumlarda farklı davranışların farklı sorularla ölçülmesi daha uygun olacaktır.

- Maddelerde cevaplar için bırakılan boşluklar puanlamayı kolaylaştırma adına sayfanın sol veya sağ tarafında yer almalı ve alt alta olacak şekilde yerleştirilmelidir.

- Bir maddede birden fazla ayrıntı varsa her biri için ayrı puan verilmelidir.

Örnek: Aşağıda verilen hücre modeli üzerinde gösterilen hücrenin kısımlarını aşağıdaki boşluklara yazınız. (3x3=9 puan)



- 1) Hücre Zarı
- 2) Stoplazma
- 3) Çekirdek

1.7.3. Sözlü Sınavlar

Sözlü sınavlar çok eskiden beri bilinen, ilk zamanlarda din ve eğitim kurumlarında kullanılan bir sınav türüdür. Önceki yıllarda, insanların belirlenen konu alanıyla ilgili bilgi düzeyleri yaygın olarak sözlü sınavlarla belirlenmeye çalışılmıştır. Ancak yazılı yoklamalar ve diğer objektif sınav türlerinin kullanımıyla birlikte sözlü sınavların kullanımının azaldığı, eski önemini kaybettiği görülse de sözlü sınavlar, eğitim ve iş yaşamında çeşitli amaçları gerçekleştirme adına varlığını hala devam ettirmektedir (Çetin, 2008: 83; Tekin, 2009: 121).

Sözlü sınavlar, soruların sözlü olarak sorulup yanıtların da sözlü olarak ifade edildiği bir sınav türüdür. Bazı durumlarda sorular yazılı şekilde sunulup yanıtları sözlü olarak istenebilir. Bu sınav türü, sınıfta diğer öğrencilerin önünde yapılabileceği gibi bir komisyon önünde ayrı olarak da gerçekleştirilebilir (Tan, 2008: 261).

Sınıfta gerçekleştirilen sözlü yoklamalar, farklı biçimlerde ve farklı amaçlarla gerçekleştirilebilir. Mesela bir derse başlamadan önce, bir önceki derste işlenen konunun tam olarak öğrenilip öğrenilmediğini belirlemek amacıyla, öğretmen tarafından öğrencilere çeşitli sorular sorulur ve öğrencilerden gelen yanıtlara dayanılarak hemen yeni konuya geçilir veya son işlenen konu kısaca tekrar edilir. Bu şekilde gerçekleştirilen uygulama öğrencilerin her zaman okula çalışarak gelmelerini sağlar ve öğretmene de öğrencilerin öğrenme hızları ve düzeyleri konusunda bilgi vererek ders işleyiş yolunu ona göre belirlemesini sağlar. Bu durum da eğitimde verimi artırır. Öğrencilerin bu sözlü sınavlarda aldıkları puanlar, onlara verilecek notun bir kısmını oluşturacak şekilde kullanılabilir. Sözlü sınavların bir diğer kullanım şekli de öğrencilerin sırayla tahtaya çıkarılıp onlara birkaç soru sorulması ve verdikleri yanıtlara göre bir not verilmesidir (Yılmaz, 2002: 100; Tekin, 2009: 121).

1.7.3.1. Sözlü Sınavların Başlıca Özellikleri

Sözlü sınavların başlıca özellikleri alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Yılmaz, 2002: 101-103; Doğan, 2006c: 230-233; Tekin, 2009: 122-123).

1) Sözlü sınavların en güçlü yanı Türkçe dersi ya da benzer niteliklere sahip bazı derslerin hedeflerinin sözlü performansı ölçmeyi gerektirmesi ve bunun başka bir sınav türüyle ölçülmesinin imkansız olmasıdır. Bir toplumu oluşturan bireylerin iletişim becerisi, ana dilini ve yabancı dili etkili kullanma becerisi bireylerin hayattaki başarıları açısından son derece önem arz ettiğinden dolayı sözlü sınavlar önemli ve gereklidir.

2) Sözlü sınavlarda sorulan soruların yazılı şekilde verilme imkanı olmasına rağmen çoğu zaman sorular sözel olarak sorulur. Bu durumun en dezavantajlı tarafı yanıtlayıcının soruyu tekrar gözden geçirmesine, soruyu iyice inceleyip, doğru anlayıp anlamadığını kontrol etmesine imkan vermemesidir. Ayrıca yanıtların sözlü olarak verilmesi ile dili etkili kullanma becerisi, ses tonunun düzgünlüğü gibi ölçme amacının dışındaki bazı değişkenler, ölçme işlemine karışarak puanları etkileyebilir. Bu durum da ölçmenin geçerliğini düşürür.

3) Yanıtlayıcı cevabı düşünüp, zihninde organize edip ifade etmek zorundadır. Bazı ölçmecilere göre bu durum daha üst düzeyde davranışların ölçülmesine fırsat vererek geçerliliği artırır.

4) Sözlü sınavlarda cevaplayıcının verdiği cevaptaki belirsiz bölümlerin aydınlatılmasının istenmesi, ifade edilenlerin derinleştirilmesi ve genişletilmesinin sağlanması mümkündür. Oysa diğer sınav türlerinde tam olarak açıklanmamış, gerekçe gösterilmemiş, yarım kalmış cevaplar için tekrar farklı bir soru yöneltilmesi mümkün değildir. Ayrıca öğrencilerin, özellikle problem çözerken, düşünme süreçleri adım adım takip edilerek öğrenme güçlükleri belirlenebilir.

5) Sözlü sınavlarda soru hazırlama süreci, yazılı yoklamalara benzer şekilde, diğer sınav türlerine göre daha kolaydır ve az zaman alır.

6) Sözlü sınavlarda sınavı yapan ve yanıtlayıcı yüz yüze olduğundan dolayı sürekli bir etkileşim söz konusudur. Bu durum, ölçme işlemine ölçülmek istenen nitelikler dışında başka değişkenlerin karışmasına sebep olabilir. Yanıtlayıcının güzel konuşma yeteneği, bilgiyi süsleyip sunması, duruşu, dış görünüşü vb. etmenler sınavı yapan kişinin puanlarını etkileyebilir. Ayrıca puanlayıcının jest ve minikleri, davranışları, sözleri yanıtlayıcıyı olumlu veya olumsuz yönden etkileyebilir.

7) Sözlü sınavların bireysel olarak uygulanan bir sınav türü olması dolayısıyla uygulama süreci çok zaman alır. Ayrıca bu sınav türünde her yanıtlayıcıya farklı soru sorulması gerekir. Her öğrencinin tek tek alınarak soruların sorulması, sonrasında öğrenci tarafından düşünülüp cevap verilmesi şeklinde gerçekleşen sözlü sınavlar kalabalık sınıflar için kullanışlı değildir.

8) Sorulan sorulardan yanlış ya da eksik şekilde cevaplananların başka bir öğrenciye sorulması, sınavın geçerliliğini düşürür. Bu sebeple aynı soruların farklı öğrencilere sorulmamasına dikkat edilmeli, sınav konuları kapsamında çok sayıda soru önceden hazırlanmalıdır.

9) Yanıtlayıcının, yanıtını soru sorulduktan hemen sonra vermesi gerektiğinden zihnindeki düşünceleri tekrar gözden geçirip organize etme şansı yoktur. Aslında böyle bir imkan olmasına rağmen yanıtlayıcıya genelde bunun için yeterli süre tanınmaz. Bu durum ölçmenin geçerliğinin ve güvenilirliğinin düşmesine sebep olur.

10) Bireyler sınava teker teker alındığından dolayı sınav çok zaman alır. Bu yüzden bireylere çok fazla soru sorulamaz. Her bireye en fazla 3, 4 soru sorulabilir. Bu durumda sorular tüm konuları kapsayamayacağından dolayı bu sınav türünün kapsam geçerliği düşüktür. Ayrıca bir öğrenciye denk gelen soru, onun tam olarak çalıştığı yerden gelerek çok yüksek puan almasını sağlayabilir ya da hiç çalışmadığı yerden gelerek çok kötü bir puan almasına sebep olabilir. Yani öğrencinin aldığı puanın bir şans ve rastlantıyla ilgili olduğu söylenebilir. Bu durum sınavın güvenilirliğini düşürür.

11) Sözlü sınavlarda her öğrenciye farklı soru sorulması gerekmektedir. Bu sebeple öğrencilere sorulan soruların güçlük düzeyleri mecburen farklı olmaktadır. Kimi öğrencilere kolay sorular sorulurken kimilerine zor sorular denk gelmektedir. Bazen ise bu durum öğretmenin yanlılığından kaynaklanmaktadır. Bir öğretmen sevdiği öğrenciye kolay soru sorarken hoşlanmadığı öğrenciye zor soru sorabilmektedir. Ayrıca öğrencilere verilen cevaplama süreleri de her zaman eşit olmayabilir. Diğer bir nokta ise, öğretmenlerin bazen öğrencilerin sorulara doğru cevap vermelerini sağlayacak ipucu vermeleri, bazen ise onları yanıltarak yanlış yanıtla yönelmelerine sebep olmalarıdır. Bu sebeple elde edilen puanların güvenilirliği düşük olup öğrencilerin puanlarının karşılaştırılmasının sağlam bir dayanağı yoktur.

12) Yanıtların doğruluk derecesi puanlayıcıya bağlıdır. Bu durum puanlama işleminin zor olmasına ve puanlamada yanlılığa sebep olur.

13) Sözlü sınavlarda, yazılı sınavlarda gerçekleşen şişirme cevap verme, konuyu bilinen başka taraflara çekme gibi problemlerin önüne geçilebilir.

14) Sözlü sınavlarda kopya çekme, diğer sınavlardan daha kolay bir şekilde önlenebilir. Bu sınavlarda şans başarısı ihtimali yoktur. Öğrenci yanıtı düşünüp, organize edip ifade ettiğinden dolayı şansla doğru yanıtı ulaşması çok güçtür. Bu durum güvenilirliği artırır.

15) Sözlü sınavlarda cevaplayıcılar tarafından sözlü olarak ifade edilen cevaplar, genelde kayıt altına alınmadan, yanıtlama işlemi bittikten sonra genel izlenime dayalı olarak puanlanmaktadır. Herhangi bir cevap anahtarına dayanılmadan gerçekleştirilen bu puanlama işlemi öznelliğe sebep olmaktadır.

16) Sınav gerçekleştirilirken sınavın yapıldığı yanıtlayıcı dışındaki diğer yanıtlayıcılarda bir denetimsizlik oluşabilir ve disiplin sorunları meydana gelebilir.

1.7.3.2. Sözlü Sınavlarda Dikkat Edilecek Noktalar

Sözlü sınavların hazırlanması ve uygulanması sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, ilgili alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Yılmaz, 2002: 103-105; Tekin, 2009: 123-124; Yiğit, 2014: 61-62).

- Önceden sınav planı hazırlanmalıdır. Sınav dahilindeki konular ve davranışlar belirlenmelidir.

- Önceden çok sayıda soru hazırlanmalıdır. Ayrıca soruların zorluk derecelerine göre gruplandırılması, soruların adaletli bir şekilde sorulmasına yardımcı olur.

- Sorularla birlikte, yanıtları değerlendirmek için puanlama anahtarı da oluşturulmalıdır. Öğrenci yanıtını ifade ederken bu puanlama anahtarıyla takip edilmeli, eksikleri işaretlenerek puanlamada objektiflik sağlanmaya çalışılmalıdır.

- Öğrencilerin sınavın gerçekleştirildiği ortamda kendilerini rahat hissetmeleri sağlanmalıdır. Ortam fiziki açıdan (sıcaklık, ışık vb.) uygun olmalıdır.

- Öğrencilerin soruların yanıtlarını düşünmeleri ve organize etmeleri için gerektiği kadar fazla zaman verilmelidir.

- Sorulara verilen yanıtlar, kayıt cihazlarıyla kaydedilip sonrasında değerlendirme işlemine tabi tutulabilir.

- Uzun cevaplı sorular yerine kısa cevaplı daha çok sayıda soru sorulmalıdır. Fakat öğrencilerin mantıklı düşünme, duygu ve düşüncelerini etkili şekilde ifade edebilme becerileri ölçülmek isteniyorsa o zaman uzun cevaplı sorular tercih edilmelidir.

1.7.3.3. Sözlü Sınavların Kullanıldığı Alanlar

Sözlü sınavlar, okullarda öğretmenler tarafından, öğrencilerin bir önceki konuyu anlayıp anlamadıklarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilebilir. Böylece yeni konuya geçilir ya da konu kısaca tekrar edilir ve bu şekilde öğretim düzenlenir. Ünite sonunda öğrenme eksiklerini belirlemek amacıyla kullanılabilir (Çetin, 2008: 87). Bunların dışında sözlü sınavlar aşağıda ifade edilen amaçlarla kullanılır.

Okul öncesi ve ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin sözlü olarak değerlendirilmesi gerekir. Çünkü bu öğrenciler henüz yazma becerisine sahip değildir. Bunun yanında ilkokul 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin de yazı becerileri çok iyi gelişmemiş olabileceğinden dolayı sözlü sınav türünün uygulanması daha doğru olur (Aiken, 2000; akt. Çetin, 2008: 87).

Ana dilini doğru ve güzel kullanabilme ya da sözlü anlatım gücü gibi beceriler aslında günlük yaşamın her anı için gerekli olan ve eğitimde bireylere kazandırılması istenen temel niteliklerdendir. Ana dilini doğru bir biçimde kullanabilen, sözcükleri doğru biçimde telaffuz edip duygu ve düşüncelerini etkili bir şekilde ifade edebilen bireyler yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Tüm bu becerilerin başka bir sınav türüyle ölçülmesi imkansızdır.

Herhangi bir kuruma personel ve öğrenci seçimi aşamasında gerçekleştirilen mülakatlarda, kurumun hedefleri ve ihtiyaçları açısından en uygun bireyin seçilmesi amacıyla sözlü sınavlar kullanılabilir (Çetin, 2008: 88). Bir kurul tarafından bireye sözlü olarak ifade edilen sorulara yine bireyin sözlü olarak cevap vermesiyle en uygun birey ya da bireyler belirlenmeye çalışılır.

Küreselleşen günümüz dünyasında insanların iş yaşamında ilerleyebilmeleri ve günlük yaşamın her alanında rahatlıkla iletişim kurabilmeleri açısından yalnızca ana dilin bilinmesi yeterli olmamaktadır (Doğan, 2006c: 236). Bu sebeple insanlar farklı diller öğrenme yoluna gitmektedirler. Yabancı dili kullanma becerisinin ölçülmesi noktasında, özellikle de dilin pratikte kullanım becerisinin ölçülmesi amaçlanıyorsa, en uygun sınavların sözlü sınavlar olduğu söylenebilir.

1.7.4. Doğru-Yanlış Testleri

Testi oluşturan soruların bazılarının doğru, bazılarının yanlış yargı cümlelerinden oluştuğu ve yanıtlayıcıdan yargı cümlelerini doğru-yanlış olarak sınıflamasının istendiği bir sınav türüdür (Tekin, 2009: 137).

Doğru-yanlış testleri, çoktan seçmeli testlerin kullanımının yaygınlaşmadığı dönemlerde daha sık kullanılan bir sınav türüdür. Şansla sorunun doğru yanıtlanması

ihtimalinin yüksek olması ve üst seviyede becerilerin ölçülmesine izin vermediğinin düşünülmesi sebebiyle günümüzde sık bir şekilde kullanılmamaktadır (Yılmaz, 2002: 133).

Doğru-yanlış testlerinde yanıtlayıcıdan, verilen maddeleri doğru ya da yanlış olarak sınıflandırması beklenir. İki kategorili bir sınav türü olan bu testlerde öğrenci doğru ya da yanlış bir harfle ya da bir işaret kullanarak belirtir. Bu testlerin iki kategorili, seçmeli bir test olduğu söylenebilir. Çünkü öğrenciler iki kategoriden birini seçmek zorundalardır. Doğru-yanlış testlerinde maddelerin cevapları tektir ve puanlamaya öznelliğin karışma ihtimali yoktur. Bu nedenle bu testler “objektif testler” grubuna girmektedir (Atılğan, 2006a: 262).

Doğru-yanlış testlerinde cevaplamanın nasıl yapılması gerektiği, maddelerin yönergesinde açık bir biçimde ifade edilir. Aşağıda doğru-yanlış testleriyle ilgili örnekler verilmiştir.

Örnek:

Açıklama: Aşağıdaki cümlelerde verilen bilgilerden yanlış olanlar için parantez içine “Y” doğru olanlar için “D” yazınız.

- (Y) Kemiklerin birbirine bağlandığı yere kas denir.
- (Y) Soluk alıp verirken soluğu ağızdan alıp burundan vermeliyiz.
- (D) Spor yaptığımızda daha fazla soluk alıp veririz.
- (Y) Kafatasımızdaki eklemler en çok hareket eden eklemlerdir.

Örnek:

Açıklama:

Aşağıda her biri doğru ya da yanlış olan cümleler vardır. Her cümlenin önünde “D” ve “Y” harfleri bulunmaktadır. Okuduğunuz cümle doğruysa “D”, yanlışsa “Y” harfini parantez içine alınız.

- (D) Y : Katı maddelerin ısı alarak sıvı hale geçmesine erime, sıvı maddelerin ısı vererek katı hale geçmesine donma denir.
- D (Y) : Dengeli beslenmenin kemik ve kas sağlığı için bir önemi yoktur.
- (D) Y : Havayı ısıtmak, nemlendirmek ve temizlemek burnumuzun görevidir.
- D (Y) : Soluk verdiğimizde dışarıya oksijen gazı atarız.

1.7.4.1. Doğru-Yanlış Testlerinin Genel Özellikleri

Doğru-yanlış testlerinin başlıca özellikleri, alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenmiştir. Bu özelliklerin bazıları doğru-yanlış testlerinin

sınırlılığını, bazıları ise üstün yanlarını oluşturmaktadır (Yılmaz, 2002: 134-135; Çetin, 2008: 122-123; Tekin, 2009: 138-139).

1) Doğru-yanlış testlerinin yanıtlama işlemi, bir harfle belirtme ya da bir işaret koyma şeklinde gerçekleştiğinden dolayı son derece basittir ve çok az zaman alır. Yanıtlayıcı sınav süresinin çoğunu, maddeyi okumaya ve ifade edilen yargının doğru ya da yanlış olduğunu düşünmeye ayırır. Bir maddeyi cevaplama süresinin kısa olması dolayısıyla bu testlerde çok sayıda soru sorulabilir. Bu sebeple de bu testler kapsam geçerliği en yüksek testlerdir, denilebilir.

2) Doğru-yanlış testlerinde yanıtlayıcının sorunun yanıtı konusunda seçim yapması gereken iki durum vardır. Bu sebeple sorunun cevabı konusunda hiçbir fikri olmayan bir cevaplayıcının bile doğru yanıtı seçme ihtimali %50'dir. Dolayısıyla bu testler şans başarısı en yüksek olan sınav türüdür.

3) Objektif olarak değerlendirilen doğru-yanlış testleri basit ve hızlı bir şekilde puanlanabilir.

4) Doğru-yanlış testlerinin cevaplama sürecinde, ağır bir okuma işlemine gerek duyulmazken yazma işlemine ise neredeyse hiç gerek duyulmaz. Dolayısıyla bu testler ilköğretimin ilk yıllarında da kolaylıkla tercih edilebilir.

5) Doğru-yanlış soru türünde madde hazırlanması genel olarak kolaydır. Üst düzey davranışları ölçebilecek sorular hazırlamak biraz zor olsa da bu tarz sorular da hazırlanabilir.

6) Doğru-yanlış testleri, öğrencilerin belirlenen konuyla ilgili yanlış öğrendikleri yerleri tespit etmeye imkan vermez. Dolayısıyla teşhis amacıyla kullanılamayacağı söylenebilir. Yani öğrencinin doğru olan bir bilgiye yanlış derken konunun neresinden kaynaklanan bir bilgi eksikliğiyle bu cevabı verdiği büyük oranda bilinemez.

7) Çoktan seçmeli soru türünün kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte doğru-yanlış testlerinin öneminin azaldığı söylenebilir.

8) Yazı güzelliği, sayfa kullanım düzeni gibi ölçülmek istenen değişkenler dışında başka değişkenler puanlama işlemine karışmaz ve dolayısıyla bu durum geçerliği artırır.

9) Doğru-yanlış testleri, eğitim ortamında yanlış yargı bildiren cümlelerin kullanılmasına ve bu sebeple yanlış bilgilerin ifade edilmesine sebep olması dolayısıyla eleştirilmektedir.

1.7.4.2. Doğru-Yanlış Maddelerinin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek

Noktalar

Doğru-yanlış testlerinin hazırlanması sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, ilgili alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Atılın, 2006a: 266-271; Çetin, 2008: 126-129; Tan, 2008: 238-243; Tekin, 2009: 139-143).

- Her soru maddesinde yalnızca tek ve belirli bir fikir ifade edilmelidir. Maddede iki fikir varsa ve özellikle de bunlardan biri doğru biri de yanlış ise yanıtlayıcı hangi fikrin sorulduğunu anlayamaz. Ayrıca iki fikrin yer aldığı maddelerde, yanıtlayıcı bir fikrin yanlışlığını biliyorsa diğer fikrin doğruluğunu ya da yanlışlığını bilmeye ihtiyaç duymaz.

Örnek: Alyuvarlar ve kan pulcukları kan hücrelerindedir.

Bu örnekte, alyuvarların kan hücrelerinden biri olduğunu bilen bir öğrenci, kan pulcukları hakkında hiçbir fikri olmasa bile ifadenin doğru olduğunu belirterek soruya doğru yanıt verebilir.

- Belirtilen maddeler her koşul için doğru ya da yanlış olmalıdır. Maddelerin kısmi doğruluğu ya da yanlışlığı bulunmamalıdır. Her şartta ve koşulda istisnai durumları olmayacak bir biçimde aynı olmalıdır.

Örnek: Alyuvarlar ve akyuvarlar kan hücreleridir.

Bu örnekte ifade edilen bilgi doğrudur. Ancak kan hücreleri; alyuvarlar, akyuvarlar ve kan pulcuklarıdır. Dolayısıyla bu madde kısmen doğru kısmen yanlıştır.

- Testte yer alan bir maddenin yanlışlığı ana noktada olmalıdır. Önemsiz bir ayrıntıda, dikkatten kaçacak, algılanması zor bir noktada yer almamalıdır. Böyle durumlarda öğrenci doğru yanıtı bilse bile ayrıntıdaki noktaya dikkat etmediği için yanlışlığı gözden kaçırıp soruyu yanlış yapabilir. Bu durum da geçerliği olumsuz etkiler. Bu sebeple maddelerde yer alan yanlış ifadeler, kolayca dikkatten kaçabilecek, bilen öğrenciyi bile yanıltacak şekilde yazılmamalıdır.

Örnek: İstanbul 1543 yılında fethedilmiştir.

Bu örnekte İstanbul'un fethedilme yılı yanlış verilmiştir. Ancak bu yanlış anlamak çok fazla dikkati gerektirir. Sorunun doğru cevabını bilen bir öğrenci bu ayrıntıya dikkat etmediği takdirde soruyu yanlış cevaplandırabilir.

- Maddelerin olumsuz ifade bildiren cümlelerden oluşmamasına dikkat edilmelidir. Maddelerin çift olumsuz ifade bildirmelerinden özellikle kaçınılmalıdır. Bu durum, bazen doğru yanıtı bilen öğrencilerin olumsuzluk ekine dikkat etmeden

soruyu yanlış yanıtlamalarına sebep olabilir ya da soru algılanmakta zorlanılıp yanlış yapılabilir. Ya da tam tersi şekilde, ifadenin zorla olumsuz hale getirildiği fark edilerek yanlışlığı konusunda ipucu verilebilir.

Örnek: Yumurtalarda protein bulunmaz. (Y)

Bu örnekte madde olumsuzlaştırılarak ifade edilmiştir. Madde soruyu bilen bazı öğrenciler tarafından olumluymuş gibi algılanabilir. Ya da doğru cevabı bilmeyen bazı öğrenciler, maddenin zorla olumsuzlaştırıldığını fark ederek soruyu doğru yanıtlayabilir.

Örnek: Yumurtalarda protein bulunmaz değil. (D)

Bu örnekte yer alan cümlede iki olumsuz ifade yer almaktadır. İki olumsuz ifade bir olumlu ifade anlamına gelmektedir. Ancak cümlenin bu haliyle anlaşılması zordur. Öğrencilerin soruyu yanlış yapmalarının sebebi ifadeyi tam anlayamamaları olabilir. Bu sebeple cümle aşağıdaki şekilde olumlu hale dönüştürülmelidir.

Yumurtalarda protein bulunur. (D)

- Bir maddenin ifade biçimi olabildiğinde kısa, sade ve açık olmalıdır. Madde gereksiz ayrıntılarla uzatılmamalıdır.

- Maddeler bilinen bir kaynaktan aynen alınmamalıdır. Böyle maddeler daha üst düzey bilgiyi ölçmeyi amaçlıyorsa bile öğrenci cümleyi okumuşsa ve hatırlıyorsa yalnızca bilgi seviyesinde bir beceriyi ölçmüş olur. Bu tür maddeler öğrencileri bilgileri ezberlemeye yönelteceğinden istenilen amaçlara ulaşmasını engeller.

- Maddeleri oluşturan doğru ve yanlış ifadelerinin uzunluklarının birbirine yakın olmasına dikkat edilmelidir. Özellikle deneyimsiz hazırlayıcılar, doğru maddeleri ayrıntılı bir şekilde belirtmek amacıyla daha uzun yazmaktadırlar. Bu durum sorunun cevabını bilmeyen bazı yanıtlayıcılar tarafından, doğru maddelerin yanlış maddelerden daha uzun olduğunun fark edilmesine ve doğru cevaba yönelten bir ipucu olmasına sebep olmaktadır.

- Maddelerin doğruluğu veya yanlışlığı konusunda ipucu veren sözcükler yer almamalıdır.

- Bir testte yer alan doğru-yanlış maddelerinin sayıları birbirine yakın olmalıdır. Örneğin; 50 maddeden oluşan bir testte 25 doğru, 25 yanlış ifade yer almalıdır.

- Doğru-yanlış ifadelerden oluşan maddeler belli bir örüntüyle yer almamalıdır. Çünkü bu örüntüyü fark eden öğrenciler, doğru cevabı bilmedikleri maddelerde bile örüntüyü sağlayarak soruları doğru yanıtlayacaklardır.

- Bir kişiye ait görüş ve düşünceler o kişi belirtilerek ifade edilmelidir. Çünkü kanı ifadeleri, o fikri ya da görüşü belirten kişiye ya da kaynağa aittir ve ona göre değişir. Yani kendiliğinden doğru ya da yanlış değildir. Bu sebeple kaynağı belirtilmelidir. Aksi takdirde doğruluğu ya da yanlışlığı konusunda bir şey söylenemez.

- Bir testte yer alan, birbiriyle açıkça bağlantılı doğru-yanlış maddeleri bir yönerge altında ifade edilebilir. Bu grupta, öğrencilerin bir soruyu farklı maddeler için tekrar tekrar okumaktan kurtulmasını sağlar.

Örnek: Aşağıda asitlerle ilgili verilen ifadeleri dikkatle okuyunuz. Doğru ifadelerin başına “D”, yanlış ifadelerin başına “Y” harfi koyunuz.

(Y) Tatları acıdır.

(D) Sulu çözeltileri elektriği iletir.

(D) Turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.

- Maddelerde “her zaman”, “daima”, “asla” gibi kesinlik belirten ifadeler yer verilmemelidir. Çünkü bu ifadeler aşırı genelleme ifade eder ve büyük ihtimalle cevap “yanlış” olacaktır. Ayrıca “bazen”, “çoğunlukla”, “ara sıra” , “birkaçı” gibi kesinlik belirtmeyen ifadelerin kullanımına da dikkat edilmelidir. Çünkü böyle ifadelerin cevabı büyük ihtimalle “doğru” olacaktır.

1.7.5. Eşleştirmeli Testler

Eşleştirmeli testler, iki ayrı küme şeklinde verilen ifade veya öğelerin çeşitli açılardan ilişkili olarak birbiriyle eşleştirilmesine dayanan sınav türüdür. Çoğunlukla birinci sütundaki maddelerin başında bırakılan boşluğa, ikinci sütundaki maddelerin başında yer alan harfler yazılarak eşleştirme işlemi gerçekleştirilir. Gruplarda yer alan ve eşleştirilmesi gereken bilgi öğeleri; olaylar ve tarihleri, icatlar ve keşifleri, eserler ve yazarları, kavramlar ve bu kavramların tanımları, deyimler ve anlamları vb. pek çok bilgi grubundan oluşabilir (Tekin, 2009: 131).

Eşleştirmeli test türünün çoktan seçmeli sınavların farklı bir türü olduğu söylenebilir (Tan, 2008: 284). Çoktan seçmeli testlerde, sorunun belirtildiği bir madde kökü ve onun altında olası yanıtlardan oluşan seçenekler bulunur. Yanıtlayıcı madde kökünde belirtilen sorunun cevabını, belirtilen seçenekler arasından seçer. Eşleştirmeli testlerde de bir öncüller grubu ve olası yanıtlardan oluşan seçenekler grubu vardır. Yanıtlayıcı öncüller grubunda yer alan madde ile alakalı olan bilgiyi, diğer grupta yer alan seçenekler arasından bulur ve eşleştirir.

Örnek:

Yönerge: Aşağıda II numaralı sütunda iskelet ve kas sistemine ait bazı yapılar, I numaralı sütunda ise özellikleri verilmiştir. II numaralı sütundaki yapıların başında belirtilen harfleri, I numaralı sütundaki özelliklerden uygun olanların başına yazınız.

I	II
(B) İstemli hareket eder, hızlı çalışır, çabuk yorulur, kol ve bacaklarda bulunur.	A) Kalp kası
(D) Kemiklerin birbirine tutunmasını sağlayan yapıdır.	B) Çizgili kas
(C) İstem dışı hareket eder, sürekli çalışır, geç yorulur, iç organlarda bulunur.	C) Düz kası
	D) Eklem
	E) Kıkırdak

Eşleştirmeli testler açısından dikkate alınması gereken önemli bir nokta, örnekte görüldüğü gibi olası yanıtlardan oluşan seçenek sayısının soru sayısından daha fazla olmasıdır. Bu durum, soruların büyük kısmının cevabını bilen bir öğrencinin bilmediklerini şansa doğru yanıtlama ihtimalini düşürür. Dikkate alınması gereken önemli bir durum da örnekte görüldüğü üzere I numaralı sütundaki soruların benzer niteliklere sahip yani homojen özelliğe sahip olmalarıdır. (Tan, 2008: 284).

1.7.5.1. Eşleştirmeli Testlerin Özellikleri

Eşleştirmeli testlerin başlıca özellikleri alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenmiştir. Bu özelliklerden bazıları eşleştirmeli testlerinin sınırlılığını, bazıları ise üstün yanlarını oluşturmaktadır (Çetin, 2008: 133-134; Geçit, 2012: 149).

1) Eşleştirmeli testlerde yanıtlayıcılar cevabı kendileri yazmazlar. Cevaplayıcılar, bir sütunda yer alan öncüller takımını diğer sütunda yer alan seçenek takımlarından uygun olanlarla eşleştirirler. Eşleştirme işlemi, seçeneklerin başında

bulunan harflerin ilgili olduğu öncülün başına yazılmasıyla gerçekleştirilebilir veya öncüllerin ve uygun seçeneklerin direkt oklarla eşleştirilmesi şeklinde de gerçekleştirilebilir.

2) Soruların cevaplanma süreci, okuma ve eşleştirme işlemleri şeklinde gerçekleştirildiği için kısa sürede çok sayıda davranış ölçülebilir. Bu durum kapsam geçerliğini artırır.

3) Yanıtlayıcılar cevapları kendileri yazmadıkları için yazı hızı, sayfa düzeni, yazı güzelliği, yazılı dili kullanma becerisi gibi testin amacı dışında değişkenler ölçme işlemine karışmaz.

4) Diğer objektif testlerde de bulunan şans başarısı, eşleştirme testlerinde de mevcuttur. Ancak öncüller ve cevapların sayısına göre şans başarısı ihtimali, çoktan seçmeli testlerden daha düşük seviyeye indirilebilir.

5) Objektif şekilde değerlendirilebilen eşleştirmeli testlerinin puanlanması kolay bir şekilde gerçekleştirilebilir.

6) Eşleştirme testlerinin uygulanması son derece basittir. Uygulama işlemi açık bir yönergeyle rahatlıkla gerçekleştirilebilir ve soruların cevaplanma süresi önceden kestirilebilir. Bu sayede standart şartlar sağlanabilir.

7) Eşleştirmeli maddeler kullanılarak daha çok bilişsel alanın alt düzeyindeki davranışlar ölçülebilir.

8) Testte yer alan soru grubunun homojen yapıda olmasının zorunluluğu, ölçülmesi gereksiz olan ayrıntıların testte yer almasına sebep olabilir.

9) Eşleştirmeli testlerin sıklıkla kullanılması öğrenciyi ezberciliğe yöneltir.

10) Eşleştirmeli maddelerden oluşan kaliteli bir test hazırlamanın nispeten uzmanlıkla mümkün olduğu söylenebilir.

1.7.5.2. Eşleştirmeli Testlerin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Noktalar

Eşleştirmeli testlerin hazırlanması sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Tekin, 2009: 132-136; Tan, 2008: 285-286).

1) Eşleştirmeli testi oluşturan öncüller setinin ve yanıtlar setinin her biri homojen yapıda olmalıdır. Bu homojenlik, seçeneklerin her soru için doğru cevap olma ihtimalini ortaya koyarak iyi bir çeldirici rolü üstlenmelerini sağlar. Aksi takdirde yanıtlayıcılar bir soruyu yanıtlarken, seçenekler arasından farklı özellik taşıyanları eleyerek kalanlar arasından seçim yaparlar ki bu durum şans başarısını artırır.

2) Eşleştirmeli testler, 6 ile 15 arasında maddeden meydana gelmelidir. Altıdan daha az madde olduğu durumda yanıtlayıcının tahminle doğru yanıtı ulaşma ihtimali artar. Madde sayısının on beşten fazla olduğu durumlarda ise yanıtlayıcının maddeleri okuyup, seçenekler arasından eşleştirecekleri belirleyip ayıklaması çok fazla zaman gerektirir. Ayrıca madde sayısının çok olması, öncüller ve yanıtlar setinin homojenliğinin sağlanmasını zorlaştırır.

3) Cevap seçenekleri, soru (öncül) sayısından çok olmalıdır. Çünkü sorular ve cevap seçeneklerinin sayısı eşit olursa yanıtlayıcı önce bildiklerini yapacak, bilmediklerini ise kalan seçeneklerle rastgele eşleştirecektir. Bu durumda, kalan seçenek sayısının az olması şans başarısı artıracaktır.

4) Eşleştirmeli testlerde seçenekler uzun ifadelerden oluşmamalıdır. Öncüller grubuna sayfanın solunda yer verilirken seçenekler grubuna ise sayfanın sağında yer verilmelidir. Bu durum yanıtlayıcıya zaman kazandırır. Uzun öncülü okuyan yanıtlayıcı, kısa seçeneklere hemen göz atarak kendisi için doğru olan yanıtı kısa sürede belirleyebilir.

5) Seçilen yanıtı ifade eden harfin yazılması için konulan cevap boşluklarının öncülün başında yer alması puanlamada kolaylık sağlar.

6) Yanıtların yer aldığı seçenekler grubu sözcüklerden oluşuyorsa alfabetik sıraya göre, sayılardan oluşuyorsa büyüklük-küçüklük sırasına göre yerleştirilmelidir. Yanıtlayıcının seçenekleri bir bütün şeklinde algılamasını sağlayan bu durum, yanıtlayıcının bir yanıtı daha kolay bulmasını sağlar.

7) Testi oluşturan tüm maddeler aynı sayfada yer almalıdır. Eşleştirme gruplarının ayrı olarak verilmesi, maddelerin bir bütün olarak algılanmasını zorlaştırır ve yanıtlayıcının sürekli sayfalar arasında gidip gelmesine sebep olarak daha çok zaman harcamasına sebep olur.

8) Eşleştirmeli testlerde eşleştirmenin neye göre ve nasıl yapılacağı yönergede açıkça ifade edilmelidir. Yanıtlayıcının bir seçeneği birden çok kez kullanıp kullanamayacağı, hiç kullanılmayacak seçeneklerin olup olmadığı açıkça belirtilmelidir. Ayrıca yanıtlayıcılar eşleştirmeyi okla yapmamaları konusunda uyarılmalıdır. Çünkü bu durum puanlayıcının işini zorlaştırmakta, bazen puanlamanın imkansız hale gelmesine sebep olmaktadır.

9) Yanıtlar grubundaki ifadeleri temsil etmesi için ifadelerin başına büyük harf konulmalıdır. Burada rakamlara veya küçük harflere yer verilmesi yanıtlayıcıda

karışıklıklara sebep olabilir. Örneğin yanıtlayıcı “a” harfini, “e” şeklinde algılayabilir ve bu sebeple hata yapabilir.

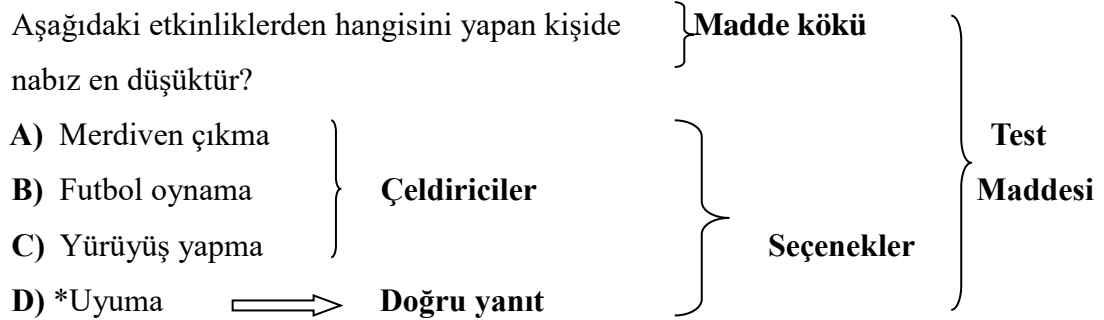
1.7.6. Çoktan Seçmeli Testler

Çoktan seçmeli testler, çoktan seçmeli maddelerden oluşur ve bu maddeler, soru ve sorunun cevabının da içinde bulunduğu seçeneklerden oluşan ve yanıtlayıcıdan doğru cevabı veya en doğru cevabı bulup işaretlemesinin beklendiği soru tipidir. Bu soru türünde yanıtlayıcılar yazılı, sözlü sınavlar ya da kısa cevaplı sınavlardaki gibi istediği yanıtı veremezken soru maddesinde verilen seçenekler arasından birini tercih etmek zorundadır (Tan, 2008: 272). Yani yanıtlayıcının bağımsız olarak kendince bir yanıt vermesi söz konusu değildir.

Çoktan seçmeli soru türünde öncelikle soru kökü olarak adlandırılan soru ifadesi okunur, sonrasında cevap düşünülür ve ardından seçenekler okunarak bulunan cevap bunlar içerisinde belirlenerek işaretlenir. Bazı durumlarda cevabı düşünmek için önce seçenekleri okumak gerekir. O zaman da soru kökü ve seçenekler okunduktan sonra düşünme işlemi gerçekleştirilir ve yanıtlayıcıya göre doğru olan seçenek işaretlenir (Çetin, 2008: 96).

Çoktan seçmeli testler eğitim kurumlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu testlerle, gerek okullarda neredeyse tüm öğretim kademelerinde öğretmenler tarafından gerçekleştirilen sınavlarda gerekse de ulusal düzeyde yapılan geniş ölçekli sınavlarda sıklıkla karşılaşılmaktadır. Ulusal düzeyde gerçekleştirilen ve katılımın büyük olduğu seçme ve yerleştirme amaçlı sınavlar ve açık öğretim sınavlarında yalnızca bu test çeşidi kullanılır. Bunun sebebi, kalabalık kitlelere uygulanmaya elverişli olması, puanlamasının kolay ve objektif olması ve test maddelerine ait istatistiki işlemlerin basit bir şekilde hesaplanabilmesidir (Doğan, 2006d: 282).

Örnek Çoktan Seçmeli Test Maddesi



1.7.6.1. Çoktan Seçmeli Testlerle İlgili Temel Kavramlar

1.7.6.1.1. Test Maddesi: Bir testte yer alan ve yalnız başına puanlanabilen en küçük birimdir. Ya da bir testte yer alan her bir sorudur.

1.7.6.1.2. Cevaplama Yönergesi: Bir test maddesini yanıtlama işleminin nasıl gerçekleştirileceğinin belirtildiği açıklamadır (Tekindal, 2002: 49).

1.7.6.1.3. Madde Kökü: Test maddesinde asıl sorunun sorulduğu kısımdır. Madde kökü, bir soru cümlesi şeklinde olabileceği gibi yarım bırakılmış bir cümle şeklinde de olabilir.

1.7.6.1.4. Seçenekler: Madde kökünde ifade edilen sorunun muhtemel cevapları olarak verilen kısımdır. Yukarıdaki örnek; A, B, C ve D olmak üzere dört seçenekten oluşmaktadır. Maddelerde yer alan seçenek sayısı sınıf seviyesine göre değişebilmektedir.

1.7.6.1.5. Doğru Cevap: Bir maddede ifade edilen seçenekler içindeki doğru ya da en doğru cevaptır. Anahtarlanmış cevap olarak da ifade edilebilir. Yukarıdaki örnekte “D” seçeneği doğru cevaptır.

1.7.6.1.6. Çeldiriciler: Bir maddede yer alan muhtemel cevapları oluşturan seçeneklerden, doğru cevap dışında kalan tüm seçeneklerdir. Yukarıdaki örnekte “A”, “B” ve “C” seçenekleri çeldiricidir.

Çeldiriciler, madde ile ölçülmesi amaçlandığı davranışı kazanamayanları kendine çekecek, ölçülen davranışı kazananlara çekici görünmeyecek seçeneklerdir. Yani çeldiricilerin amacı öğrencileri yanıltma, tuzağa düşürme değildir. Doğru yanıtı bilen öğrencileri yanıltma amacıyla yazılmaz. Ayrıca çoktan seçmeli test türünde testi oluşturan maddelerin niteliği, içerisinde barındırdığı çeldiriciler ile yakından ilgilidir. Bir maddenin sorunun yanıtını bilen ve bilmeyen öğrencileri ayırt edebilme gücü ve güçlük seviyesi çeldiricilerin niteliğine bağlıdır. Örneğin, aynı madde kökü ve doğru yanıtın bulunduğu fakat çeldiricilerin farklı olduğu iki maddeden birinin ayırt ediciliği yüksek iken diğerinin ayırt ediciliği düşük olabilir. Ya da biri barındırdığı çeldiricilerin güçlüğü sebebiyle zor, diğeri çeldiricilerin zayıflığı sebebiyle kolay olabilir (Çetin, 2008: 97-98).

1.7.6.1.7. Madde Formatı: Testte yer alan bir maddenin yönergesi ile birlikte aldığı son şeklidir. Yani madde kökü, seçenekler ve maddenin yönergesinden oluşan bütündür.

1.7.6.1.8. Test Formatı: Testi oluşturan tüm maddelerin ve yönergelerin yazılıp tamamlandığı ve testin son halini aldığı biçimidir (Tan, 2008: 273).

1.7.6.2. Çoktan Seçmeli Testlerin Özellikleri

Çoktan seçmeli testlerin başlıca özellikleri alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenmiştir (Doğan, 2006d: 293-296; Çetin, 2008: 98-102; Tan, 2008: 273-275; Tekin, 2009: 148-150).

1) Çoktan seçmeli testlerde sorunun doğru cevabı maddenin içinde yer alır ve cevaplayıcının yanıtlama özgürlüğü yoktur. Yanıtlayıcı, sorunun yanıtını kendi sözcükleriyle yazılı olarak ifade etmez. Madde kökünde ifade edilen sorunun cevabını, verilen seçenekler içinden kendine göre doğru olanı seçerek belirler. Bu, çoktan seçmeli testlerin eleştirilere konu olan bir özelliğidir. Çünkü ölçülmek istenen davranışı tam olarak kazanamayanların bile doğru yanıtı görünce hatırlama ihtimalleri vardır. Bu durum da çoktan seçmeli testlerin üst düzey davranışların ölçülmesi noktasında yetersiz kaldığının ifade edilmesine sebep olmaktadır. Bu test türüyle, yanıtlayıcıların kendilerine özgü bir ürün ortaya koyma ve organize etme becerilerini ölçmek söz konusu değildir. Ancak madde hazırlama noktasında kendini geliştirmiş, alanında uzman kişiler karmaşık davranışları ölçen çoktan seçmeli maddeler hazırlayabilmektedir.

2) Çoktan seçmeli testlerde yanıtlama süresinin büyük kısmı soruyu okuma, cevabı bulma ve doğru seçeneği işaretleme işlemlerine dayalı olarak gerçekleştirildiğinden dolayı yazma işlemine ayrılan süre çok azdır. Okuma işlemi her zaman yazma işleminden daha kısa süren bir işlem olduğundan dolayı, çoktan seçmeli testlerde çok sayıda soru yer alabilmektedir. Bu durum, testin kapsam geçerliğini ve güvenilirliğini artıran bir durumdur. Ayrıca çoktan seçmeli testlerde soruyu yanıtlama işleminin işaretleme şeklinde gerçekleştirilmesi, yanıtlayıcının dikkatinin dağılmadan sorunun kısa sürede cevaplandırılmasını sağlar.

3) Çoktan seçmeli testlerde yazma işlemi neredeyse yoktur. Sadece bir seçme ve işaretleme işlemi gerektirir. Bu sebeple ölçme sonucunda elde edilen puanlara yazı güzelliği, sayfa düzeni, dili etkili kullanma becerisi gibi ölçme amacının dışındaki değişkenler karışmaz. Bu durum çoktan seçmeli testlerin geçerliğinin yüksek olmasını sağlar. Ancak bu sınav türünde de ölçme sonuçlarına okuduğunu anlama becerisi ve okuma hızı gibi nitelikler karışabilmektedir. Yanıtlayıcılara soruların cevaplanması için yeterli süre verilerek bu durum ortadan kaldırılabilir ya da bunun etkisi azaltılabilir.

4) Çoktan seçmeli testlerde puanlama işlemi kolaydır. Puanlamanın yapılması için cevap anahtarının mevcut olması yeterlidir. Bu sebeple bir uzmanlık gerektirmez

ve ölçme sonuçları puanlamayı yapan kişiye göre de değişmez. Dolayısıyla çoktan seçmeli testlerin puanlanması objektif bir şekilde gerçekleştirilir. Bu durum puanlama güvenilirliğinin yüksek olmasını sağlar. Ayrıca çoktan seçmeli testlerin yanıtlarının optik formlara kodlanması şekliyle, puanlama işleminin makineler tarafından gerçekleştirilmesi de söz konusudur. Bu durum, puanlama kullanılabilirliğinin yüksek olmasını sağlayarak çoktan seçmeli testlerin geniş kitlelere uygulanan sınavlarda kullanılmasını sağlar.

5) Şans başarısının mevcut olduğu çoktan seçmeli testlerde, yanıtlayıcılar cevabını bilmedikleri bir soruyu rastgele işaretleyerek doğru cevaba ulaşabilirler. Bu ihtimal her bir madde için (a = seçenek sayısı olmak üzere) “ $1/a$ ” dır. Örneğin 4 seçeneikli maddelerden oluşan bir testte, bir maddeye yalnızca şansa doğru cevap verme ihtimali $1/4$ ’ tür. Şans başarısı testin geçerliğini ve güvenilirliğini olumsuz etkiler.

6) Çoktan seçmeli testlerin uygulama sürecinin kolay olması ve çok fazla yazma becerisi gerektirmemesi dolayısıyla, basit düzeyde olmak üzere, ilköğretim üçüncü sınıftan itibaren öğretim kademelerinin her basamağında kolaylıkla kullanılabilir.

7) Çoktan seçmeli test maddelerinin hazırlanması özellikle seçenek bulma konusunda güçlükler yaşanması sebebiyle zordur. Bu açıdan, karmaşık davranışların ölçülmesi amaçlandığında ve öğretimin üst kademelerine doğru çıktığında çoktan seçmeli maddelerin hazırlanması daha zor bir hale gelmektedir. Bu durum çoktan seçmeli testlerin hazırlanmasının çok zaman gerektirmesine sebep olmaktadır. Ayrıca çoktan seçmeli maddelerinin soru hazırlama konusunda bilgi ve tecrübeye sahip kişiler tarafından hazırlanması gerekmektedir.

8) Çoktan seçmeli testlerde maddelere verilen cevapların doğru ya da yanlışlığı kesin bir şekilde ortaya konulduğundan madde güçlük derecesi istatistiksel olarak hesaplanabilir. Daha önceden uygulanmış ve güçlük derecesi belirlenmiş bir test, aynı güçlük derecesine sahip bir test kullanımının amaçlandığı sınavda kullanılabilir.

1.7.6.3. Çoktan Seçmeli Madde Türleri

Çoktan seçmeli maddeler yapıları itibarıyla farklı tür ve biçimlerde hazırlanabilirler. Çoktan seçmeli madde türlerini doğru cevaba göre, madde köküne göre ve maddelerin gruplanışına göre olmak üzere üç gruba ayırmak mümkündür (Yılmaz, 2002: 107-110; Çetin, 2008: 102-106; Baştürk, 2014b: 132-138).

1.7.6.3.1. Doğru Cevaba Göre Sınıflama

1.7.6.3.1.1. Doğru Yanıtı Kesin ve Tek Olan Maddeler: Çoktan seçmeli madde türlerinin, verilen seçeneklerden birinin kesinlikle doğru iken diğer seçeneklerin kesinlikle yanlış olduğu ve yaygın olarak kullanılan çeşididir.

Örnek: Akciğerlerin yapısında bulunan alveollerin görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gaz değişimini sağlamak*
- B) Havayı nemlendirmek
- C) Mikropları tutmak
- D) Sesi oluşturmak

1.7.6.3.1.2. En Doğru Yanıtı Olan Maddeler: Bu tür maddelerde seçeneklerin tümü kısmen doğrudur ama bir seçenek diğerlerinden belirgin bir biçimde daha fazla doğrudur.

Örnek: Sesin en hızlı yayıldığı ortam veya madde aşağıdakilerden hangisidir?

- *A) Tahta B) Boşluk C) Hava D) Su

1.7.6.3.1.3. Birleşik Yanıtlı Maddeler: Bu tür maddelerde sorunun doğru cevabı, verilen seçeneklerden ikişerli, üçerli ya da daha fazla sayıda grup yapılarak oluşturulan seçeneklerden meydana gelir.

Örnek:

- I. Mide
- II. Böbrekler
- III. İnce Bağırsak
- IV. Akciğerler

Yukarıdaki organlardan hangisi sindirimde görevlidir?

- A) I ve II B) I ve III*
- C) II ve IV D) II ve III

1.7.6.3.1.4. Doğru Cevabı Gizlenen Maddeler: Çoktan seçmeli maddelerde yanıtlayıcı ölçülmek istenen davranışı tam olarak kazanmamış olsa bile, seçenekler arasından görüp tanıyarak ya da akıl yürüterek doğru yanıtı ulaşması mümkündür. Bunu önlemek için seçeneklerde yer alan bilgiler, açık bir biçimde ifade edilmeyerek doğru cevabın gizlenmesi yoluna gidilebilir.

Örnek: Hücre içi sindirimde görevli organel hangisidir?

- A) R *B) L C) K D) M

1.7.6.3.2. Madde Köküne Göre Sınıflama

1.7.6.3.2.1. Kökü Soru Kipinde Olan Maddeler: Bu tür maddelerde madde kökü soru cümlesi olarak ifade edilmiştir.

Örnek: İnsan kalbi aşağıdakilerden hangisine benzetilebilir?

- A) televizyon B) soba
C) pompa* D) araba

Örnek: Aşağıdakilerden hangisi kanın görevlerinden biridir?

- A) Soluk alıp vermeye yardımcı olmak
B) Organlara besin taşımak*
C) Kasları güçlendirmek
D) Kemikleri birbirine bağlamak

1.7.6.3.2.2. Kökü Olumsuz Soru Kipinde Olan Maddeler: Bu tür maddelerde madde kökü olumsuz soru cümlesi biçiminde ifade edilmiştir. Genellikle seçenek bulmakta zorluk yaşandığı durumlarda tercih edilir.

Örnek: Aşağıdakilerden hangisi burnumuzun görevlerinden biri değildir?

- A) Alınan havayı temizlemek
B) Alınan havayı nemlendirmek
C) Havanın kana geçmesini sağlamak*
D) Alınan havayı ısıtmak

1.7.6.3.2.3. Kökü Eksik Cümle Biçiminde Olan Maddeler: Madde kökü eksik bir cümle şeklinde ifade edilir ve bu eksiklik seçeneklerde verilenlerden biriyle uygun bir şekilde tamamlanabilir. Böylece doğru ya da en doğru cevaba ulaşılır.

Örnek:

Ribozom,

- A) Hücre içi sindirimi sağlar.
B) Hücre bölünmesinde görev yapar.
C) Protein sentezler.*
D) Hücre için gerekli enerjiyi üretir.

1.7.6.3.3. Maddelerin Gruplanışına Göre Sınıflama

1.7.6.3.3.1. Ortak Köklü Maddeler: Çoktan seçmeli testlerde bazen birkaç soru, verilen bir madde köküne bağlı olarak oluşturulabilir. Soruların dayandırılarak cevaplandırılacağı ortak kök, bir paragraf, harita ya da grafik vb. olabilir. Ortak köklü maddelerin kullanıldığı testlerde soruların cevaplanması birbirinden bağımsız bir şekilde gerçekleştirilebilmelidir.

Örnek:

“Jules Verne olmak hiç de kolay değildir. (II) O, okuru bir çuvala koyar, oradan kimsenin çıkmasına olanak tanımadan anlatmak istediği hikâyeyi o karanlığın içinde anlatır. (III) Öyle çok zeki olmaya gerek yoktur onu okuyabilmek için. (IV) Yazar, bütün olasılıkları hesaplar ve çuvala davet ettiği herkese muhakkak hikâyesini belletir. (V) Karakter değişimleri, biri zannettiğiniz karakterin bir süre sonra başka birine dönüşmesi... (VI) Sonunda o karakterin bambaşka bir kurguyla, hiç de dönüştürülen kişi olmadığı gerçeğiyle yüzleşmemiz... (VII) Kısacası nefis bir sarmalla bizi baş başa bırakan, incelikli, bir çırpıda okunuveren bir kitapla karşı karşıyayız.”

1) “Bu parçadaki numaralanmış cümlelerin hangisinde, III. cümlede belirtilen düşüncenin nedeni açıklanmıştır?”

A) II. *B) IV. C)V. D) VI. E) VII.

2) “Bu parçaya göre aşağıdakilerden hangisi Jules Verne’in bir özelliği değildir?”

A) Okurda şaşkınlık yaratan ayrıntılar üzerinde durması
B) Ortalama insana seslenmesi
C) Yapıtlarının sürükleyici olması
D) Genellikle bilim-kurgu ve macera türünde yazması *
E) Olayların yorumunu okura bırakmaması

Kaynak: ALES, 2012: 39

1.7.6.3.2. Ortak Seçenekli Maddeler: Çoktan seçmeli testlerde bazen aynı seçenekler birkaç test maddesi için ortak kullanılabilir.

Örnek:

1-3 maddeler için aşağıdaki seçenekleri ortak kullanınız.

A) Ribozom B) Mitokondri
C) Lizozom D) Sentrozom

- 1) Hücre için gerekli enerji üretimini sağlayan organel hangisidir? (B)
- 2) Hücre içi sindirimi sağlayan organel hangisidir? (C)
- 3) Protein sentezinde görevli organel hangisidir? (A)

1.7.6.4. Çoktan Seçmeli Testlerin Hazırlanmasında Dikkat Edilecek**Noktalar**

Çoktan seçmeli testlerin hazırlanması sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Çetin, 2008: 107-116; Tekin, 2009: 157-178; Geçit, 2012: 136-138).

1) Maddeler, dil bilgisi kurallarına ve noktalama işaretlerine uygun bir şekilde yazılmalıdır.

2) Maddeler açık ve anlaşılır bir dille yazılmalıdır. İfadeler farklı anlamlara gelebilecek nitelik taşımamalıdır. Ayrıca maddelerde gereksiz sözcüklere yer

verilmemelidir. Bu durum öğrencilerde kafa karışıklığı yaratarak ne sorulduğunun anlaşılmasına sebep olabilir.

3) Testi oluşturan maddeler dil açısından uygulandığı sınıf seviyesinin kolayca anlayabileceği güçlükte olmalıdır. Ayrıca yazı büyüklüğü ve sayfa düzeni de uygulandığı yaş grubuna uygun olarak düzenlenmelidir.

4) Testi oluşturan her bir madde diğerlerinden bağımsız bir şekilde cevaplanabilmelidir. Bir sorunun cevaplanabilmesi, başka bir maddenin doğru yanıtlanmasına bağlı olmamalıdır. Ayrıca maddelerde diğer sorulara ipucu olacak bilgiler yer almamalıdır.

5) Testteki her madde, dersin amaçları doğrultusunda kritik davranışları ölçmeli ve ana problem üzerine odaklanmalıdır.

6) Maddelerin güçlük derecesi dersin hedeflerine ve uygulanan grubun seviyesine uygun olmalıdır. Testte grubun seviyesinin üzerinde zorluk derecesine sahip olan maddelere yer verilmemelidir.

7) Madde kökü bilinen bir kaynaktan olduğu gibi alınmamalıdır.

8) Maddeler tek bir ana fikirden meydana gelmelidir. Farklı fikirlerden meydana gelen maddelerin çözümünde karışıklıklar yaşanabilir.

9) Testte yer alan maddeler, ele alınan konuyu iyi derecede kapsayabilmeli ve böylece kapsam geçerliğinin yüksek olması sağlanmalıdır.

10) Çoktan seçmeli maddelerden oluşan testlerde sınav süresinin çoğu maddeyi okumaya ayrılır. Bu sebeple maddelerde ihtiyaçtan fazla sözcük kullanılmasına özen gösterilmelidir.

11) Madde kökü ve seçenekler dil bilgisi açısından uyumlu olmalı ve seçeneklerin uzunluklarının birbirine yakın olmasına özen gösterilmelidir. Ayrıca seçenekler, ifade biçimi ve kapsam açısından birbirine benzer şekilde yazılmalıdır.

12) Madde kökünde sorunun yanıtı hakkında herhangi bir ipucu bulunmamasına dikkat edilmelidir.

13) Seçenekler de dahil olmak üzere özellikle soru köklerinde dikkate alınması gereken önemli noktalar, daha belirgin olması için altları çizilerek ya da daha koyu renk kullanılarak yazılmalıdır.

14) Mümkünse madde kökünün maddenin büyük kısmını oluşturmasına dikkat edilmelidir. Aksi bir durum, aynı sözcüklerin seçeneklerin hepsinde tekrar edilmesine sebep olacaktır. Bu sebeple bazı sözcükleri her seçenekte kullanmak

yerine madde kökünde kullanmak, hem madde kökünü daha açık bir duruma getirir hem de seçenekleri okuma süresini kısaltır.

15) Çoktan seçmeli maddelerde yanıtlayıcıları yanıltma amaçlı kelime oyunlarına gidilmemelidir. Çünkü bu durum ölçülmek istenen davranışı kazanmış yanıtlayıcıların bile soruyu anlamayarak yanlış yapmasına sebep olabilir.

16) Çeldiriciler, konuyu bilmeyenleri kendine çekebilecek nitelikte olmalı ve onların yapabileceği hatalar yönünde hazırlanmalıdır. Çeldiricilerin yazılmasındaki amaç bilenleri yanıltmak olmamalıdır. Çeldiriciler maddelerin güçlük seviyesi açısından da önemlidir. Çeldiricilerinin güçlü olduğu maddeler yazılarak daha zor sorular hazırlanabilir.

17) Maddenin doğru cevabı, tek olmalı ve tartışmasız bir şekilde doğru olmalıdır. Ayrıca bir otorite ya da kaynağa göre doğru yanıt verilmesi isteniyorsa bu açık bir şekilde ifade edilmelidir.

18) Seçenekler yazılırken niteliklerine uygun olarak (tarihsel sıra, büyüklük sırası vb.) bir sıraya göre yazılmalıdır.

19) Maddelerin doğru yanıtları, seçeneklere herhangi bir sistematik sıra, bir örüntü oluşturmayacak şekilde rastgele dağıtılmalıdır.

20) Maddelerde yer alacak seçenek sayısı yanıtlayıcıların yaşına ve hazırbulunuşluk düzeyine uygun olarak belirlenmelidir.

21) Seçeneklerde birbirinin zıttı olan iki ifade bulunmamalıdır. Böyle durumlarda yanıtlayıcılar bu iki maddenin de yanlış cevap olamayacağını, sorunun cevabının mutlaka bu iki seçenekten biri olacağını düşünerek bu iki seçenekten birini işaretleyeceklerdir. Böylece sorunun yanıtı konusunda hiçbir fikri olmayan bir yanıtlayıcının bile soruyu doğru yanıtlama ihtimali %50 olacaktır.

22) Maddenin seçenekleri isimlendirilirken büyük harfler (A, B, C, D, E) kullanılmalıdır. Seçenekler isimlendirilirken rakamların kullanılması (1, 2, 3, 4, 5) bunların soru numaralarıyla karıştırılmasına, küçük harflerin kullanılması (a, b, c, d, e) bu harflerin (örneğin a ve c harfinin) birbirleriyle karıştırılmasına sebep olabilir.

23) Bir maddenin tamamı aynı sayfada yer almalıdır. Maddenin yarısı bir sayfada diğer yarısı başka sayfada olmamalıdır. Özellikle sorunun yarısının ön, yarısının arka sayfada olmamasına dikkat edilmelidir.

1.7.7. Performans Değerlendirme

Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmelerinin tam olarak anlaşılabilmesi için süreç sonunda meydana getirdikleri ürünlerin ölçülmesi kadar, bu

ürünü meydana getirme süreçlerinde ortaya koydukları davranışların da ölçülmesinin önemli ve gerekli olduğu zaman içinde anlaşılmıştır. Performans değerlendirme bu amaçla, öğrencilerin bir görevi tamamlama aşamasında ortaya koydukları bilgi ve becerilerin ölçülmesini ifade eder (Birgin, 2012: 164).

Performans değerlendirme öğrencilerin onlardan beklenen bir işi yerine getirmede kullandıkları yolların, gerçekleştirdikleri işlemlerin, ölçülmesi sürecidir. Önceden saptanmış belli başlı kriterler dikkate alınarak öğrencilerin bir görevi başarma derecesinin ölçülmesidir (Bıçak, 2008: 199). Gerçekleştirilen performans değerlendirme etkinlikleri ile öğrencilerin bir konuyla ilgili bilgileri, düşünme biçimleri, problem çözme becerileri, tutumları, ilgileri ortaya çıkarılabilir.

Bilim ve teknoloji çağını yaşadığımız günümüzde bireylerin bir bilgiyi bilmelerinden öte bunu gerektiği zamanda kullanabilme, işin mantığını kavrayıp yeni durumlara uygulayabilme becerisi önem kazanmıştır. Bu sebeple çağımızda geleneksel olarak kullanılan ve daha çok ürün ölçmeye dayalı olan ölçme araçlarının yanında, performans değerlendirmenin de kullanılması gerekli hale gelmiştir.

Performans değerlendirme sürecinde önemli olan, ürünle birlikte ürün oluşturma sürecinin basamaklarının da önceden belirlenen kriterlere göre değerlendirilmesidir. Örneğin; bir resmin değerlendirilmesi sürecinde tamamlanmış resimle birlikte, resim yapılırken gerçekleştirilen fırçayı kullanma biçimi, tercih ettiği renkler, tekniğin uygulanış biçimi gibi işlemler de dikkate alınır (Bıçak, 2008: 200). Bir deney düzenleme, bir konuda poster hazırlama şeklinde etkinlikler performans görevlerine örnek gösterilebilir. Ayrıca performans görevleri yalnızca bireysel olarak değil, grup olarak gerçekleştirilebilen etkinlikler şeklinde de düzenlenebilir.

1.7.7.1. Performans Değerlendirmede Puanlama Yöntemleri

1.7.7.1.1. Kontrol Listeleri

Bir görevin yapılması aşamasında gerçekleştirilmesi beklenen davranışların listelerinin oluşturulup, gerçekleştirilen performans sürecinde hangisinin gerçekleştirilip, hangisinin gerçekleştirilmediğinin belirlenmesidir (Bıçak, 2008: 212). Kontrol listeleri ile davranışın varlığı ya da yokluğu tespit edilir.

1.7.7.1.2. Dereceli Puanlama Anahtarı

Dereceli puanlama anahtarı, bir görevi başarma sürecinde görülen davranışların gerçekleştirilme düzeyinin belirlenmesidir. Yani gerçekleştirilen davranışların kalitesinin tespit edilmesidir (Yaşar, 2014: 165). Dereceli puanlama anahtarı ile bir işin tamamlanması için gerekli olan davranışlar listelenir ve bu

davranışların görülme dereceleri ortaya konur. Örneğin her davranışa “1, 2, 3, 4, 5” puanlarından herhangi biri verilerek davranışın derecesi belirlenebilir.

1.7.8. Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

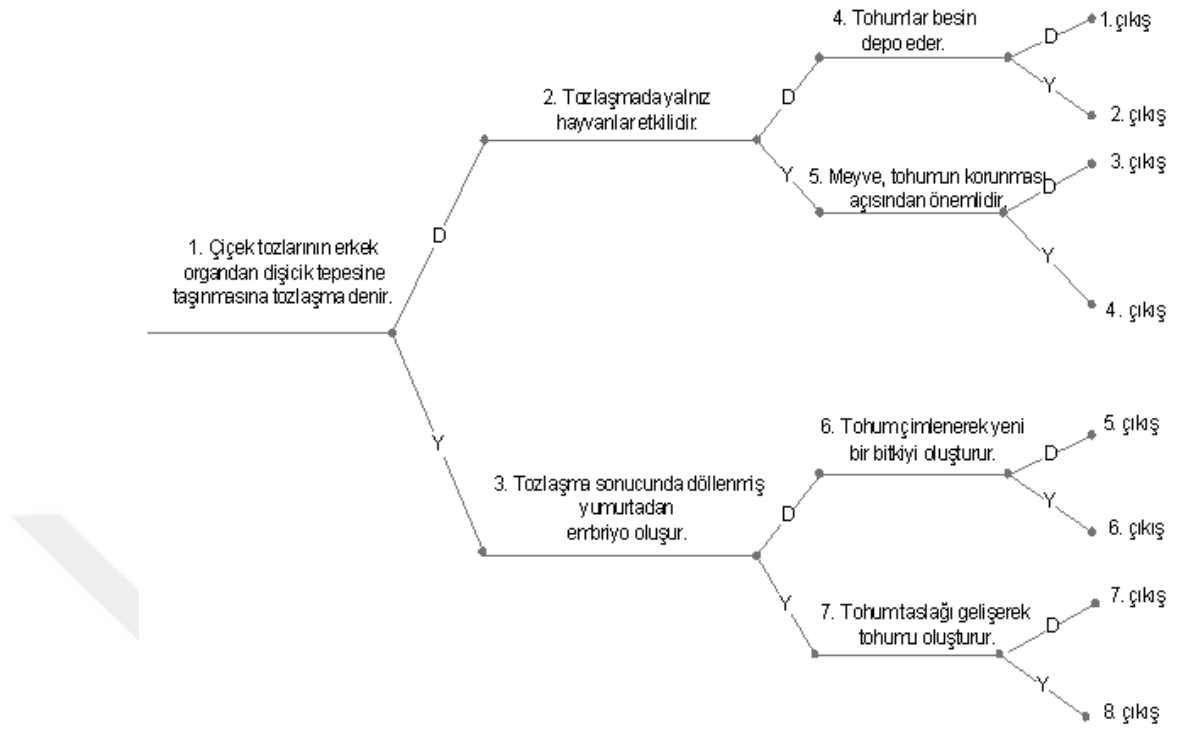
Tanılayıcı dallanmış ağaç; ölçme ve değerlendirme sürecinde kullanılan, birbiriyle bağımsız olmayan yargıların yer aldığı ve öğrencilerin bu yargılar için “doğru” ya da “yanlış” seçeneklerinden birini seçerek yollarına devam ettikleri, böylece öğrencilerin zihinlerinde yer alan bilgi yapısının ve kavram karmaşasının ortaya çıkarıldığı bir yöntemdir (Kocaarslan, 2012: 272).

Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğiyle, ifade edilen yargıların “doğru” ya da “yanlış” seçeneklerinden birini seçerek ilerleyen öğrencilerin devam ettikleri yollar vasıtasıyla, öğrencilerin neleri öğrenip neleri öğrenemedikleri belirlenir. Öğrenciler bu cevaplama işlemi sonucunda var olan pek çok çıkıştan birine ulaşırlar. Öğrencinin ulaştığı çıkışa bakarak hangi yargılarda hata yaptığı belirlenebilir. Öğrencilere verilecek puanlar da ulaştıkları bu çıkışlara bakılarak verilir.

Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, soruların yanıtlanma biçimi açısından doğru-yanlış test türüne benzetilebilir. Fakat doğru-yanlış testlerinde her bir soru diğerlerinden bağımsız bir şekilde cevaplandırılır. Bu teknikte ise sorular birbiriyle bağlantılıdır ve öğrenci bir sonraki soruya, verdiği cevaba (doğru ya da yanlış) göre devam eder. Ayrıca bu teknikte yargılar genelden özele doğru belli bir mantıkla sıralanırlar (Çelikkaya, 2014a: 177).

Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin öğrencilerin yanlış cevaplarını fark edip tekrar başa dönmelerine ve yanıtlarını değiştirmelerine fırsat sunmasının, bu tekniğin en önemli üstün yanı olduğu söylenebilir. Ancak tekniğin sıkıntılı yönü ise öğrencilerin üst düzey becerilerini ölçmeye uygun olmaması ve şansla doğru yanıtı ulaşma ihtimalinin bulunmasıdır (Birgin, 2012: 199).

Şekil 1: Tanlayıcı Dallanmış Ağaç Örneği



Kaynak: Birgin, 2012: 200

1.7.9. Yapılandırılmış Grid

Yapılandırılmış grid, öğrencilere kutucuklar içerisinde birtakım seçeneklerin sunulduğu ve soruların yanıtlarını bu seçenekler arasından seçmelerinin istendiği, daha çok öğrencilerin kavram yanlışlarının ortaya çıkarılmasının amaçlandığı bir tekniktir.

Yapılandırılmış grid tekniğinde, öğrenciler yanıtları seçim yaparak belirlediklerinden dolayı bu teknik çoktan seçmeli testin farklı bir versiyonudur denilebilir. Bu sebeple çoktan seçmeli testlerin sahip olduğu bazı özellikleri bünyesinde barındırır. Örneğin; yapılandırılmış grid tekniğinde, bir kutucukta yer alan seçenek birkaç soruda kullanılabilir olduğundan bu teknik ortak köklü soruların özelliğini, bir sorunun yanıtı birkaç kutucuktaki seçenektan oluşabileceğinden bu teknik birleşik cevaplı soruların özelliğini barındırır. Çoktan seçmeli testlerin en önemli dezavantajı olarak düşünülen şans faktörünün oluşma ihtimali, yapılandırılmış grid yönteminde daha azdır (Çelikkaya, 2014b: 199).

Yapılandırılmış grid tekniğinde verilen seçeneklerde yani kutucuklarda sözcükler, resimler, şekiller gibi farklı türden bilgiler yer alabilir. Öğrencilerden her

soru için verilen kutucuklar içerisinde doğru olanı veya doğru olanları seçmesi beklenir. Öğrencilerin yaptıkları yanlış seçimler, ele alınan konudaki eksik ve yanlış öğrenmelerinin tespit edilmesini sağlar. Ayrıca yapılandırılmış grid tekniğinde seçilen doğru kutucukların her biri için puan verildiğinden kısmi yanıtlar da değerlendirmeye alınır. Bu durum, kısmi bilginin göz ardı edilmesini önleyerek yapılandırılmış grid tekniğinin üstün yanlarından birini oluşturur (Birgin, 2012: 197-198).

Şekil 2: Yapılandırılmış Grid Örneği

a Cevher	b Piroluzit	c Demir	ç Hidrojen
d Kömür	e Çinko blend	f Elektroliz	g Magnetit
ğ Çinko	h Kalkopirit	ı İndirgeme	i Bakır
j Krom	k Kromit	l Mangan	m Feldspat

Aşağıdaki soruları, yukarıdaki çizelgedeki kutucukların kodlarına ve o kutucuktaki kavrama göre cevaplayınız.

1. Alüminyum-boksit çiftindeki ilişkilere benzer bir ilişki, c-g çiftinde de vardır. Böyle ilişkilere benzeyen diğer terim çiftlerini eşleştiriniz.

2. Mineral sınıfına dahil edilebilir olanlar hangileridir?

3. Hangileri ekonomik değere sahip metalleri elde etmede kullanılır?

4. Hangileri cevher değildir?

5. Hangi madde mineral olduğu halde filiz sayılmaz?

Kaynak: Birgin, 2012: 198

1.7.10. Kelime İlişkilendirme Testleri

Kelime ilişkilendirme testleri, öğrencilerin zihinlerinde var olan kavramlar arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin oluşturduğu bilişsel yapıları ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan bir tekniktir. Öğrencilerin zihinlerinde, uzun süreçler sonunda oluşan kavramlar arasındaki ilişkilerin ve anlamlılık düzeyinin belirlenmesini sağlar (Bahar ve Özatlı, 2003: 75).

Kelime ilişkilendirme testlerinin uygulama aşaması, uygulayıcının bir kavramı sunması ve yanıtlayıcıdan bu kavramın kendisinde çağrıştırdığı kavramları yazmasını istemesi, yanıtlayıcının da kavramla ilgili aklına gelen tüm kavramları sıralaması şeklinde gerçekleşir. Bu yanıtlama işlemi sırasında genellikle yanıtlayıcıya

30 saniye ile 1 dakika arasında bir süre verilir ve bu süre zarfında aklına ilk gelen kavramları sıralaması beklenir.

Kelime ilişkilendirme testinin uygulanış biçimi aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Ustaoglu ve Aytaç, 2014: 219).

1) Ele alınan konu ile alakalı 5 ile 10 anahtar sözcük belirlenir.

2) Testin uygulanış biçiminin net bir şekilde açıklandığı birinci sayfadan sonra, testin ikinci sayfasında yanıtlayıcılara yardımcı olması adına bir örneğe yer verilebilir.

3) Belirlenen her anahtar sözcük için bir sayfa ayrılır ve bu sözcükler kendi sayfalarında alt alta gelecek şekilde 10-15 defa yazılır.

4) Yanıtlayıcılar verilen süre içinde (30 saniye -1 dakika arası) o sözcüğün kendisinde çağrıştırdığı kavramları yazar.

5) Bir anahtar kavramla ilgili yanıtları tamamlayan yanıtlayıcının sonraki kavrama geçmesine uygulayıcı karar verir. Tüm anahtar sözcüklerin yanıtları tamamlandıktan sonra, uygulayıcı tarafından toplanan kağıtlar değerlendirilir.

Belirlenen anahtar kavramla ilgili yazılan sözcüklerin çeşidi kadar, bunların yazılış sırası da ayrı bir öneme sahiptir. Bahar ve Özatlı'ya (2003: 76) göre belli kavrama ilişkin, yanıtlayıcının zihin yapısından belli bir sıraya göre çıkan sözcükler, bu kavramlar arasındaki “bağı” ve “anlamsal yakınlığı” ortaya koyar. Bireyin zihninde anlamsal olarak yakın noktalarda bulunan kavramlar, birbirlerini daha hızlı çağrıştırırlar.

Kelime İlişkilendirme Testi Örneği

Çalışmanın Amacı: Bu çalışmanın amacı “Bitkilerde Büyüme ve Gelişme” konusunda verilen anahtar sözcükleri okuyarak, bu sözcüklerin aklınıza getirdiği ilgili sözcükleri belirlemektir.

Yönerge:

- İlk sayfada verilen örneği inceleyiniz.(1. sayfada bir kelime ilişkilendirme testi örneği verilebilir.)

- Sonraki sayfadaki anahtar sözcüğü gördüğünüzde aklınıza gelen sözcükleri kelimenin yanındaki boşluklara yazınız.

- Bir sonraki sayfaya geçmeniz söylenene kadar hızlı bir şekilde işlemi tamamlamaya çalışınız.

- Verilen anahtar kavramla ilgili yazmak istediğiniz sözcükleri tamamlamanız için 30 saniye süreniz vardır.

- Anahtar sözcüklerin size çağrıştırdıkları konusunda kesin bir doğru cevap olmadığından, aklınıza gelen sözcükleri seçim yapmadan yazınız.

Şekil 3: Kelime İlişkilendirme Testi 2. Sayfa Örneği

	Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez
Fotosentez

1.7.11. Proje Değerlendirme

Projeler; öğrencilerin kendi tercih ettikleri bir alanda ya da öğretmen tarafından sunulan bir alanda araştırma yapmak, bilgi toplamak, toplanan bilgiyi yorumlamak, problem çözmek, özgün fikirler ortaya koymak gibi amaçlarla ve öğretmenin yönlendirmesi doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmalardır (Acar, 2014: 231).

Projeler, performans görevleriyle büyük benzerlik gösterse de projelerin daha kapsamlı bir yapıya sahip olduğu, üst düzey davranışları ölçmeyi sağladığı ve daha uzun sürede gerçekleşen etkinliklere dayandığı söylenebilir (Birgin, 2012: 188).

Proje çalışmaları bireysel ya da küçük gruplar halinde gerçekleştirilebilir. Klasik bir proje görevinin tamamlanma süresinin iki ile sekiz hafta arasında değiştiği söylenebilir (Kan, 2006c: 332). Öğrencilerin üzerinde çalışacakları proje konuları; öğrencilerin ilgilerini uyandıran, meraklarını cezbeden, günlük yaşama dair bir konu olabileceği gibi öğretmen tarafından belirli bir amaca yönelik olarak tespit dilen bir konu da olabilir (Elmas, 2007: 5).

Proje konularının seçiminde öğrencilerin aktif rol almaları, çalışma sürecinde motivasyonlarının daha yüksek olmasını, başarıma adına daha kararlı olmalarını ve

kendilerini daha üst düzeyde ortaya koymalarını sağlar. Bu sebeple proje konularının seçiminde sürece öğrencilerin katılımı son derece önemlidir. Ayrıca proje konuları belirlenirken öğrencilerin yaşı, gelişim seviyeleri, geçmiş yaşantıları, deneyimleri de dikkate alınmalıdır. Çünkü öğrenciler, bireysel farklılıklarına uygun olarak verilen bir proje görevinde kendilerini daha iyi ifade ederler.

Proje görevlerini gerçekleştirirken öğrenciler; bilgi toplama, yazma, yorumlama, eleştirme, dramatize etme, grafik oluşturma gibi farklı türde pek çok beceri sergiler. Böylece öğrencilerin öğrendiklerini farklı biçimlerde ifade etmelerine olanak tanınarak öğrencilerin performansları değerlendirilebilir. Projeler sayesinde öğrencilerin, ele alınan konu ya da sorunla ilgili araştırma sürecinde çeşitli araç-gereçleri kullanma, sonuçları karşılaştırma, gözlem yapma gibi yeni becerileri kazanması ile süreç boyunca aynı zamanda öğrenme gerçekleştirilir ve süreç sonunda yaratıcı ürünler ortaya konulması beklenir (Acar, 2014: 232-233).

Projenin; süreçte öğrencilerin aktif olduğu, araştırmaya dayalı, çok çeşitli bilgi ve beceri düzeylerinin ölçülebildiği, uzun zaman gerektiren, günlük yaşamla bağlantılı ve özgün ürünlerin oluşturulmasına fırsat sunan bir teknik olduğu söylenebilir. Öğrenciler, tüm proje sürecinde edindikleri bilgi, beceri ve tecrübeleri günlük hayatlarına aktarabilirler (Birgin, 2012: 188). Öğrencilerin çeşitli disiplinler arası ilişki kurmaları, kişisel ilgilerini ve gizil güçlerini ortaya çıkarmaları, sosyal ve öz denetim becerilerini geliştirmeleri, bilimsel süreç becerilerini ve teknolojiyi çeşitli amaçları gerçekleştirmek adına kullanmaları için projeler önemli imkanlar sunar (Kan, 2006c: 333). Görüldüğü üzere projeler, öğrencilerin derslerde ölçülmesinin mümkün olmadığı, uzun süre gerektiren üst düzey becerilerinin ölçülmesi adına zengin bir ortam yaratır.

Projeler üst düzey becerilerin ölçülmesi açısından avantajlı bir teknik olsa da değerlendirme aşamasında objektifliği sağlamak son derece zordur. Ayrıca oluşturulan projelerin gerçekten öğrenciler tarafından yapılıp yapılmadığı konusunda da dikkatli olunmalıdır.

1.7.12. Portfolyo

Portfolyolar; kullanımının son yıllarda yaygınlaştığı, “öğrenci gelişim dosyası”, “öğrenci ürün dosyası” veya “öğrenci seçki dosyası” olarak da adlandırılan alternatif bir değerlendirme yöntemidir (Birgin, 2012: 168).

Portfolyolar (öğrenci gelişim dosyaları), öğrencilerin süreç içinde meydana getirdikleri çalışmalarını yansıtan birtakım örneklerden oluşan dosyalardır. Öğrenci

gelişim dosyaları; öğretimin hedefleri dikkate alınarak öğrenciler tarafından gerçekleştirilen çalışmaların, onların performansını yansıtacak ürünlerin, bir plan çerçevesinde toplanmasını ifade eder. Bu dosyalarda yer alan çalışmalar; öğrencilerin önceden belirlenen konular üzerinde, belirli bir süre içerisindeki gelişimini, çabasını ve başarısını yansıtan, amaçlı olarak seçilmiş ürünlerdir (Tan, 2008: 305).

Portfolyolar ile öğrencilerin süreç içindeki performansı kayıt altına alınarak öğrencilerin neyi nasıl öğrendiğinin, nasıl bir düşünme ve analiz etme yöntemi uyguladığının belirlenmesine imkan sunulur (Korkmaz ve Kaptan, 2002: 167). Portfolyolar sayesinde öğrenciler pek çok açıdan bir bütün halinde değerlendirilebilir.

Portfolyolarda öğrenciler tarafından oluşturulan tüm çalışmalara değil, öğretim hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilen ve öğrencilerin performansını yansıtan seçkin çalışmalara yer verilir (Kan, 2007: 134). Öğrenci gelişim dosyalarında yer alan çalışmaların, öğrencilerin başarısını ve performansını temsil edebilecek ürünlerden oluşması beklenir. Bu sebeple öğrenci gelişim dosyalarına seçilen ürünlerin rastgele değil de bir plan çerçevesinde amaçlı olarak toplanması, değerlendirme kriterleri dikkate alınarak düzenlenmesi gerekmektedir (Birgin, 2012: 169). Çalışmalar düzenlenirken ürünlerin oluşturulma tarihi, ilgili oldukları konu alanları ve çalışma türleri dikkate alınmalıdır. Dosyaların düzenlenme aşamasında öğrenci ve öğretmenin işbirliği içinde olması, öğrencilerin kendi gelişimlerini takip edebilmeleri ve öz değerlendirme yapabilmeleri adına önemlidir (Tan, 2008: 305-306).

1.7.12.1. Öğrenci Gelişim Dosyasının (Portfolyonun) İçeriği

Öğrenci gelişim dosyalarında öğrencilerin gelişimini ve performansını yansıtacak her türlü içerik yer alabilir. Ancak bu dosyalarda yer alacak ürünlerin öğrencilerin performansını yansıtabilmesi ve öğretim hedefleri ile uyumlu olabilmesi adına, seçilmesi sürecinde kullanılacak kriterlerin net bir biçimde belirlenmiş olması gerekmektedir. Günümüzde portfolyolar elektronik dosyalar şeklinde de oluşturulabilir.

Gelişim dosyalarının oluşturulma sürecinde ilk olarak amaçların belirlenmesi önemlidir. Bu süreçte portfolyoların kullanış sebebi belirlenir. Portfolyolar; öğrencilerin gelişimini izlemek için, öğrenme eksikliklerinin tespit edilmesi için, öğrenci başarısının belirlenmesi için vb. gibi çeşitli sebeplerle kullanılabilir (Birgin, 2012: 169-170). Portfolyolar, öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesi için

kullanılacaksa hedeflere uygun değerlendirme kriterleri önceden belirlenmeli ve bu çalışmaların sonucunda bir not alınacağı bir yönergeyle öğrenciye sunulmalıdır (Acar, 2014: 236).

Öğrencilerin belli bir zamanda meydana getirdikleri çalışmalardan oluşan portfolyolara ürünlerin seçilmesi aşamasında öğretmen, öğrenci ve velinin işbirliği halinde olması önemlidir. Öğretmenin dışındaki ilgili kişilerde de sahiplenme bilinci ve sorumluluk duygusunun gelişmesi açısından, öğretmenin bu kişilerle görüş alışverişinde bulunması gereklidir (Birgin, 2012: 170).

Gelişim dosyalarında yer alan ürünler, portfolyoların kullanım amaçlarına ve öğretim hedeflerine göre değişmektedir. Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel performansını yansıtacak çok farklı türden çalışmalar yer alabilir. Portfolyolarda yer alan ürünlere görsel sunumlar, problem çözümleri, yazma becerisinin gelişimini yansıtan metinler ve günlükler, kısa film videoları, şarkı söyleme ya da bir müzik aleti çalma sürecini yansıtan ses kasetleri, araştırma ödevleri örnek olarak verilebilir.

Kullanım amaçlarının net olarak belirlendiği portfolyolarda yer verilen ürünlerin geçerli ve güvenilir bir değerlendirmesinin yapılabilmesi için, dosyada yer alan her bir ürünün nasıl değerlendirileceğinin açık bir biçimde ifade edildiği değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu aşamada dereceli puanlama anahtarları da kullanılabilir.

1.7.12.2. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Ulaşım

Öğrenci gelişim dosyaları öğrenci, öğretmen, veli ve yöneticilerin erişebileceği bir yerde saklanmalıdır. Örneğin, sınıfta bu amaç için ayrılan herhangi bir yerde muhafaza edilebilirler. Bu, öğrencilerin de istedikleri anda dosyalarına kolayca ulaşmalarını sağlar. Ayrıca günümüzde portfolyolar elektronik ortamda da muhafaza edilebilir (Tan, 2008: 307).

1.7.12.3. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Dayalı Değerlendirmenin Avantajları

Öğrenci gelişim dosyalarının kullanımının geleneksel ölçme-değerlendirme araçlarına göre pek çok üstün yanının olduğu söylenebilir. Portfolyoların sağladığı faydalar alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Tan, 2008: 307-308; Acar, 2014: 245).

1) Portfolyolar sayesinde öğretmenler öğrencilerin ilerleyişini kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde takip edip değerlendirebilme imkanına ulaşırlar. Bu durum

öğrencilerin bireysel olarak ihtiyaçlarının saptanmasını sağlayarak öğretimin öğrencilerin ihtiyaçlarına göre yönlendirilmesine imkan tanır.

2) Portfolyolar, öğrencilerin gelişimi konusunda veliyi ve yöneticileri bilgilendirme açısından başvurulabilecek önemli kaynaklardır. Portfolyolar, ilgili kişiler arasında bir iletişim ağı oluştururlar.

3) Portfolyolar sayesinde hem öğretim süreci hem de ürün değerlendirilir. Bu durum, değerlendirme ve öğretimin birlikte devam etmesini sağlar.

4) Portfolyolar öğrencilerin öğretim sürecinde sorumluluk almaları adına fırsatlar sunar.

5) Portfolyolar sayesinde öğrenciler öz değerlendirme yapma imkanı bulur.

6) Öğrenciler kendi gelişimlerini takip etme imkanı bulur.

7) Belli alanlarda öğrencilerin gelişimleri ve performansları ortaya konularak öğrencilerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenir.

9) Portfolyolar, velinin öğretim sürecinde etkin bir şekilde rol almasına imkan tanır.

10) Portfolyolar, öğrencilerin farklı niteliklerini çeşitli açılardan tespit etme imkanı verdiği için dolayı, öğrencilerin çeşitli boyutlarıyla değerlendirilebilmesine ve öğrencilerin neler yapabildiklerinin belirlenmesine imkan sunar.

1.7.12.4. Öğrenci Gelişim Dosyalarına (Portfolyo) Dayalı Değerlendirmenin Sınırlılıkları

Portfolyo kullanımının eğitim-öğretim sürecine sağladığı faydaların yanında, bazı eksik yönleri ve uygulama zorlukları da mevcuttur. Portfolyo değerlendirmenin sınırlılıkları alan yazına dayalı olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Tan, 2008: 308; Birgin, 2012: 178-179).

1) Portfolyolarda yer verilecek çalışmaların seçilmesi sürecinde öğrenciler açısından farklılıkların bulunabilmesi, bu konuda tutarsızlıkların oluşmasına sebep olur.

2) Portfolyolarda yer alan çalışmaların değerlendirilmesinde subjektiflik söz konusudur. Çalışmaların değerlendirilmesinde ayrıntılı ve net kriterlerin (rubrik) kullanılması puanlama güvenilirliğinin artırılması açısından önemlidir.

3) Kalabalık mevcutlu sınıflarda, portfolyolarda yer alan çalışmaların değerlendirilmesi fazla zaman gerektirir.

4) Portfolyolarda yer verilecek çalışmaların toplanması ve saklanması zor ve sıkıntılı olabilir. Taşıma ve saklama kolaylığı sağlaması açısından portfolyoların elektronik ortamda saklanması yoluna gidilebilir.

5) Öğrenci başarılarının değerlendirilmesi ve karşılaştırılması istendiğinde portfolyolarda yer alan çalışmaların kim tarafından yapıldığı konusunda bazı kaygılar söz konusu olabilir. Bu durum elde edilen puanların geçerliliği noktasında sıkıntılar yaratabilir. Bu yüzden çalışmaların yapılma sürecinin kontrol edilmesi ve çalışmaların sunumunun istenmesi faydalı olabilir.

6) Portfolyo değerlendirme yönteminin kullanılması; harcanan zaman, verilen emek, iş yükü ve maliyet açısından ekonomik değildir. Portfolyo oluşturma sürecinden başlayarak tüm bu sürecin takip edilmesi, portfolyoların toplanması ve değerlendirilmesi, sonrasında geri bildirimde bulunulması öğretmenler için kolay bir iş olmamakla birlikte fazla zaman, çok emek ve büyük bir iş gücü gerektirir, denilebilir.

1.7.13. Kavram Haritaları

Kavram haritaları, kavramlar arasında var olan birtakım ilişkileri çeşitli bağlantılarla ortaya koyan, bilgi kümeleri arasında köprüler oluşturan şemalardır (Birgin, 2012: 200). Ausubel'in anlamlı öğrenme stratejisine dayanılarak geliştirilen kavram haritalarının geçmişi 1970'li yıllara dayanır. İlk olarak Joseph Novak ve Cornell Üniversitesi'ni bitiren öğrencilerinin birlikte gerçekleştirdikleri bir çalışma sonucu oluşturulan kavram haritaları, bilginin insan belleğinde somut ve görsel bir yapı şeklinde düzenlenmesini sağlar (Kaptan, 1998b: 95).

Kavram haritaları, bilgilerin düzenli bir şekilde ve sembolleştirilerek ifade edilmesini sağlayan kavramların, kutucuklar içine yerleştirildiği ve kutucukların birbirine çeşitli yönlerde çizilen oklarla bağlandığı bir yöntemdir. Kavramları birbirine bağlayan bu okların yönünü ise kavramlar arasındaki ilişkinin türü belirler (Mutlu, Dinçer, Okur, Şişman, 2004: 2).

Kavram haritaları, öğrencilerin kavramları algılayış ve sentezleyiş biçimini belirlemeyi, kavramsal anlamalarını değerlendirmeyi sağlayan iki boyutlu grafiksel yapılardır. Kavram haritaları hem öğretmenler hem de öğrenciler tarafından oluşturulabilir. Ancak belirlenen bir konuyla ilgili, öğrencilerin kavram haritası oluşturabilmeleri için önceden eğitim almaları gerekmektedir (Kaya, 2003: 71).

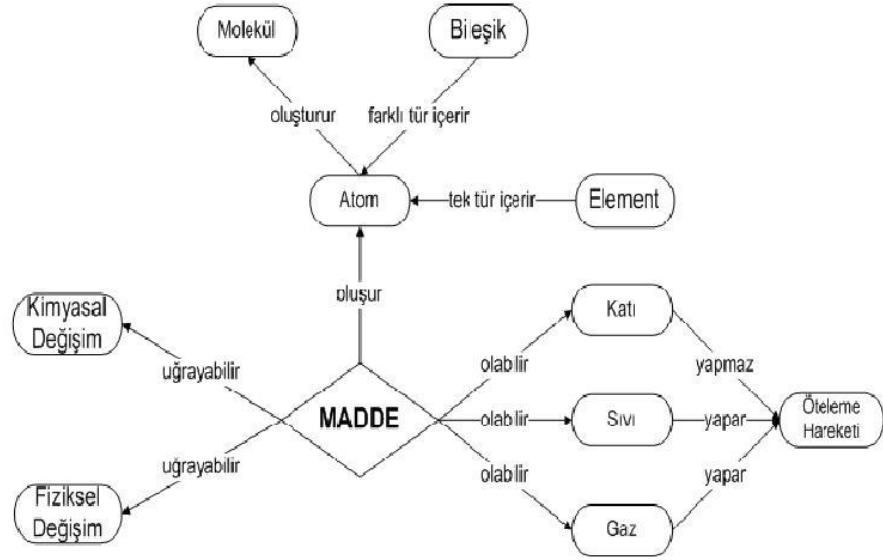
Fen bilimleri dersinin kavramları ile ilgili son yıllarda dikkat çeken ve üzerinde durulan bir sorun mevcuttur. Öğrenciler, fen bilimleri dersinde yer alan

kavramları anlamakta zorlanmaktalar ve bu durum yalnızca bilişsel açıdan daha düşük yeteneğe sahip öğrencileri ilgilendiren bir sorun değildir (Şahin, 2002: 18). Fen öğretiminde kavramların zihinde doğru yapılandırılması, bilginin doğasının anlaşılması ve anlamlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi adına önemlidir. Anlamlı öğrenme, bilginin önceki bilgilerle bağlantı kurularak belleğe yerleştirilmesini ifade ederken bilginin anlamsız bir şekilde ezberlenmesinden uzaklaşılması anlamına gelir. Anlamlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi ve kavram yanılgılarının ortaya çıkarılması amacıyla eğitimde kullanılan tekniklerden biri de kavram haritalarıdır. Bu sebeple kavramların doğru anlaşılmasının bilginin doğasının kavranması adına önemli olduğu fen alanında, kavram haritalarının kullanımı da önemli bir yer tutmaktadır.

İlk olarak anlamlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılan kavram haritaları, sonraları değerlendirme amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır (Doruk, 2014: 255). Yaygın olarak kavram haritaları, öğretim sürecinde bireylerin zihinlerinde var olan bilgilerle yeni bilgiler arasında ilişki kurmaları sağlanarak öğretim amacıyla veya öğrencilerin zihinlerinde var olan kavramsal anlamların ortaya çıkarılması ile öğrencilerin performanslarının tespit edilmesi sağlanarak değerlendirme amacıyla kullanılmaktadır.

Kavram haritaları tüm derslerde farklı aşamalarda ve çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Kavram haritalarının sağladığı faydalar kısaca aşağıdaki şekilde ifade edilebilir. Kavramların görsel şemalarla ifade edilmesi sayesinde bilgilerin somutlaştırılmasını sağlar ve bu durum öğrencilerin, özellikle de öğrenme konusunda zorlanan öğrencilerin, konuları anlamasını kolaylaştırır. Bilgi parçalarının bir bütün halinde görülmesini sağlar, kavramı tanıma ve hatırlama noktasında ilişki kurmayı kolaylaştırdığı için kalıcı öğrenmelerin oluşmasını sağlar. Ayrıca belirli bir konuda öğrencilerin bilgi düzeylerinin tespit edilmesini sağlayarak öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesine olanak tanır (Sever, Budak ve Yalçınkaya, 2009: 24).

Şekil 4: Kavram Haritası Örneği



Kaynak: <http://www.fencebilim.com/>

1.8. Bilişsel Davranışların Ölçülmesi

Özelde bireylerin, genelde toplumların ihtiyaçlarının belirlenmesi eğitim-öğretim sürecinin başlamasına sebep olur ve bu ihtiyaçlar baz alınarak bireylerde kazandırılması amaçlanan nitelikler belirlenir. Bu nitelikler “davranışlar” şeklinde ifade edilir ve eğitim-öğretim sürecinin “hedefler” boyutunu oluşturur. Toplumların bireylerinde oluşturmak istediği nitelikler, farklı alanlarda ve farklı düzeylerde özellikler barındırdığından dolayı eğitim-öğretim sürecinde kazandırılmak istenen davranışlar çok çeşitlidir (Doğan, 2006a: 140).

Eğitim-öğretim sürecinde belirlenen hedeflerin herkes tarafından aynı şekilde anlaşılması ve gözlenebilir davranışlar şeklinde ifade edilmesi amacıyla bu hedefler, bazı bilim insanları tarafından çeşitli alan ve basamaklara ayrılmıştır (Tekin, 2009: 179). Bloom ve arkadaşları eğitim-öğretim sürecinin amaçlarını oluşturan hedef davranış ifadelerini “bilişsel”, “duyuşsal” ve “devinişsel” olmak üzere üç alanda incelemiş ve bu alanların her birini kendi içinde basamaklara ayırarak ifade etmişlerdir (Mutlu, Uşak ve Aydoğdu, 2003: 88). Bu çalışmada, araştırmanın amacına uygun olarak Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan boyutu ele alınmıştır.

Bilişsel alan, zihinsel boyutlu yetenek ve becerileri kapsayan ve dolayısıyla bilgiden meydana gelen bir davranış boyutudur (Tekin, 2009: 180). Diğer alanlarla karşılaştırıldığında hedef davranışların tespitinin nispeten daha kolay olduğu bu davranış alanı, üzerinde en fazla araştırmanın yapıldığı ve bu sebeple en yaygın olarak bilinen alandır (Doğan, 2006a: 144).

Eğitim-öğretim sürecinde ölçülmesi amaçlanan davranışların büyük kısmı bilişsel alanla ilgilidir. Bilgiye sahip olma ve bilgiyi kullanmaya yönelik tüm beceriler bu alanın kapsamı içerisinde. Genel düzeyde kabulü sağlanmış bilgilerin konu olduğu bilişsel alan davranışları; bilgiyi tanıma ve hatırlama, bilgiyi kullanma, bilgiyi parçalarına ayırma, bilgiye dayanarak genellemeler geliştirme gibi becerileri içerir (Çetin, 2008: 68).

Bilişsel alan, zihinsel boyutu ağırlıklı olan beceri ve yeteneklerle ilgilidir (Tekindal, 2002: 97). Bu sebeple bu alanı meydana getiren hedef davranışların bireylerin zihinlerindeki yeterlikleri tespitiye yönelik olduğu söylenebilir (Karaman, 2005: 81).

Eğitim alanında geçmişten günümüze bilişsel alanla ilgili birçok sınıflama yapılmıştır. “Sınıflama” başka bir tabirle “taksonomi” kavramı, davranış ifadelerinin basit düzeyden daha karmaşık düzeye, somut içerikten soyut içeriğe doğru hiyerarşik bir sıra ile dizilmesidir (Şenses, 2008: 42-43). Bu sınıflamalar içerisinde yaygın olarak kabul edilen, Bloom ve arkadaşları tarafından oluşturulan Bloom Taksonomisi olmuştur (İskamya, 2011: 6). Bloom Taksonomisi’nin diğer eğitimciler tarafından oluşturulan düşünmeyi sınıflandırma yöntemlerinden basit olması onu diğerlerinden üstün duruma getirmiştir (Wineburg ve Schneider, 2013: 229; çev. Turan). Bu taksonomi bilginin farklı düzeylerini karmaşık boyutlarıyla inceleyen çok fazla sayıda basamaktan değil de yalnızca altı alt basamaktan oluşmaktadır. Bu basamaklar; “1) Bilgi”, “2) Kavrama”, “3) Uygulama”, “4) Analiz”, “5) Sentez” ve “6) Değerlendirme” dir (Çalışkan ve Yıldız, 2008: 77).

Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları “alt düzey” ve “üst düzey” olmak üzere aşağıdaki şekilde iki grupta incelenmektedir.

Alt Düzey

- Bilgi
- Kavrama
- Uygulama

Üst Düzey

- Analiz
- Sentez
- Değerlendirme

Bloom Taksonomisi'ni oluşturan basamaklar, basit düzeyden daha karmaşık düzeye dizilmiş olup her basamak kendinden sonraki basamak için bir ön koşuldur (Bekdemir ve Selim, 2008: 187; Koç, Sönmez ve Çiftçi, 2013: 261). Dolayısıyla üst bölümde yer alan basamak, bir altta bulunan basamağı bünyesinde barındırır (Tolan, 2011: 26).

Farklı düzeylerde düşünme becerileri gerektiren Bloom Taksonomisi Basamakları dikkate alınarak hazırlanan sınav soruları, öğrencilerin neyi, hangi düzeyde öğrendiklerinin tespit edilmesine imkan vermesi açısından önemlidir (Çolak, 2008: 15).

Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları ayrı başlıklar halinde aşağıda açıklanmıştır.

1.8.1. Bilgi Basamağı

Bilgi, bilişsel alanın en alt basamağını oluşturur. Dolayısıyla Bloom Taksonomisi'nin temelini meydana getiren bu basamak, diğer bütün basamaklar için bir ön şart oluşturur (Wineburg ve Schneider, 2013: 230; çev. Turan). Öğrenenlerin daha üst basamaklarda yer alan düşünme seviyelerine ulaşabilmeleri adına sağlam bir temele yani bilgi düzeyine sahip olmaları önemlidir.

Bilgi basamağında, öğrenenden önceden öğrendiği şeyleri zihninde saklaması ve gerektiğinde bu bilgileri açığa çıkarması beklenirken bu basamak “hatırlama basamağı” şeklinde de adlandırılır (Baştürk ve Taştepe, 2014: 310). “Bilgi” seviyesinde düşünme gücü gerektiren bir soruya cevap verebilmek adına bireyin bilgiyi kullanması, yeni durumlara uydurması ya da çeşitli dönüşümler yapmasına gerek yoktur. Yalnızca zihnine yerleştirdiği bilgileri geri çağırması yeterlidir.

Hızlı değişim göstermeyen veya her zaman doğruluğu devam edecek olan bilgilerin öğrenilmesi hedeflenen bilgi basamağında, öğrencilerden bilgileri ilk öğrendikleri şekliyle hatırlayıp yazmaları ya da söylemeleri veya gördüklerinde tanımları beklenir. Bilgi düzeyi, asıl hedef olmaktan öte diğer hedeflere ulaşabilme adına gerekli olması sebebiyle önemlidir (Tekin, 2009: 186-187).

Bilgi basamağı bazı alt alan ve kategorilere ayrılmaktadır. Bu alanlar ve kategoriler aşağıda özetlenmiştir (Tekin, 2009: 187-190; Baştürk ve Taştepe, 2014: 310-315).

1.8.1.1. Bir Alana Özgü Bilgiler

Belli konu alanlarına özgü, o alanların uzmanlarının iletişim kurmaları adına gerekli olan, bilginin özel bir boyutunu oluşturan terimler ve olgular bilgisidir.

Terimler bilgisi, bir bilim dalının ya da konu alanının temel taşları olarak nitelendirilebilecek, o alana ait kavramlar ve semboller bilgisidir. Terimler, bir alanın anahtar sözcükleri olup o alanda çalışılabilmesi için bilinmesi gerekli olan bilgi seviyesidir.

Örnek: Madde ve cisim tanımlar.

Olgular bilgisi, belirli konu alanları adına bilinmesi gerekli olan temel bilgiler, kavramlardır. Tarihte meydana gelen bir olayla ilgili yer, tarih ve devlet isimleri, bir buluşu yapan kişi vb. bilgi seviyesini içerir.

Örnek: Hücredeki protein sentezini tanımlar.

1.8.1.2. Bir Alanla İlgili Bilgilerle Uğraşma Araçların ve Yolların Bilgisi:

Bir alanla ilgili uzun süreden beri kullanımdan kaynaklanan alışların, aşamalı dizilerin, kategorilerin, yöntemlerin ve ölçütlerin bilgisi bu bölüm içerisinde yer alan bilgi düzeyidir.

Örnek: Aşağıdaki bilişsel alan basamaklarından hangisi daha üst seviyede bir öğrenmeyi ifade eder?

A) Analiz B) Sentez * C) Kavrama D) Uygulama

1.8.1.3. Bir Alanla İlgili Evrenseller ve Soyutlamaların Bilgisi:

Bir alanla ilgili genel doğruların, genellemelerin ve ilkelerin bilgisi bu kategori içerisinde yer alır.

Örnek: Maddenin en küçük yapı taşının atom olduğunu bilir ve ifade eder.

1.8.2. Kavrama Basamağı

Bilgi seviyesinde öğrenmeler daha çok bilginin anlamadan ezberlenmesine dayanır. Ancak bu durum eğitim sisteminde çok da istenen bir durum değildir. Bilgi, hiçbir zaman amaç olmamalı, bir araç olmalı ve birey tarafından anlamının farkına varılarak özümsemelidir. Kavrama basamağında bireylerden öğrendikleri bilgileri, anlamını bozmadan kendilerine özgü bir şekilde düzenlemeleri ve sunmaları ya da yeniden düzenlenen bir bilgi sunulduğunda bunu tanıyabilmeleri beklenir (Doğan, 2006a: 148; Tekin, 2009: 191).

Kavrama basamağı; “çevirme”, “yorumlama” ve “öteleme” olmak üzere üç kategoride incelenmektedir. Bu kategoriler aşağıda kısaca özetlenmiştir (Tan, 2008: 219-220; Tekin, 2009: 192-193; Baştürk ve Taştepe, 2014: 316-318).

1.8.2.1. Çeviri

Sunulan bilgilerin bireyler tarafından farklı bir dile, farklı terimlere, bir grafiğe veya farklı bir iletişim biçimine dönüştürülmesi bu kategori içerisinde yer alır.

Örnek: 20 protonlu ve “+2” yüklü Y elementini formülle ifade ediniz.

Yanıt: ${}_{20}Y^{+2}$

1.8.2.2. Yorumlama

Yorumlama aşamasının çeviri aşamasından fazlalığı, bir iletişim parçaları arasındaki bağlantıların farkına varılıp anlamlandırılmasıdır. Bu kategoride iletişimi meydana getiren parçalar tekrar düzenlenip ifade edilebilir.

Örnek: İskelet ve kas sağlığını etkileyebilecek durumları örneklerle açıklar.

1.8.2.3. Öteleme

Öteleme davranışı, meydana gelmiş olayların incelenerek meydana gelmemiş olaylarla ilgili bir yargıda bulunulmasıdır. Öteleme, bir iletişim durumunun yönelimleri dikkate alınarak yordama ve tahminlerde bulunmayı ifade eder.

Örnek: Elektriğin can ve mal güvenliği bakımından ne gibi sakıncaları olabileceği hakkında çıkarımlarda bulunur.

Kavrama basamağını oluşturan çeviri, yorumlama ve öteleme kategorileri birbiriyle hiyerarşik bir ilişki içerisinde ve sıkı bağlantıları olan kategorilerdir. Dolayısıyla yorumlama, çeviriyi, öteleme her ikisini de kapsayan bir yapıya sahiptir.

1.8.3. Uygulama Basamağı

Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin öğrendikleri bilgileri hatırlamaları ya da farklı şekilde düzenleyip sunmaları yeterli görülmemektedir. Öğrencilerin edindikleri bu bilgileri gerekli durumlarda kullanabilmeleri de önemli ve gereklidir. Bu durum, uygulama basamağı ile alakalı bir durumdur (Baysen, 2006: 22).

Uygulama basamağı, önceden öğrenilen bilgilerin yeni durumlarda kullanılmasına dayanan bir davranış boyutudur. Bu basamakta bireyler yeni karşılaştıkları bir problemi daha önceden öğrendikleri kavramları, kuralları, ilkeleri veya kuramları kullanarak çözerler. Yani burada eski bilgilerin yeni durumlara uygulanması söz konusudur. Uygulama basamağında dikkat edilmesi gereken önemli konu, bireye sunulan durumun onun için gerçekten yeni olması, daha önce karşılaştıklarından farklı olmasıdır. Aksi takdirde problem, hatırlamaya dayanan bilgi basamağında bir soruya dönüşebilir (Tan, 2008: 220; Tekin, 2009: 196).

Uygulama basamağında bireyler, hafızalarına yerleştirdikleri bilgileri özümseyip içselleştirdikten sonra bu bilgilerini karşılımlarına çıkan problemlerin çözümünde kullanabilirler. Sahip oldukları bilgiyi günlük yaşamlarına transfer edebilme becerisine sahip bu bireyler; kullanma, uygulama, hesaplama, çözme vb. davranışları gösterirler (Çetin, 2008: 70).

Örnek: Basit bir elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını çalıştırır.

1.8.4. Analiz (Çözümleme) Basamağı

Analiz basamağı; bir bütünü oluşturan parçaları, parçalar arasındaki ilişkileri, bütünde parçaların meydana getirdiği işlevi tespit etmek amacıyla kullanılan bir düşünme biçimidir (Çetin, 2008: 70). Analiz seviyesinde düşünme gücüne sahip bireylerin kritik ve derin boyutlu düşünerek üst düzeyde davranışlar sergilemeleri beklenir (Baysen, 2006: 23).

Bir iletişim parçası, birbiriyle bir veya daha fazla boyut açısından ilişkili olan birçok ögenin bir takım kurallara göre düzenlenmesi ile meydana gelir. Örneğin bir yazar, yazdığı bir metinde pek çok ögeyi aralarında oluşturduğu çeşitli ilişkiler yardımıyla birleştirir ve bir bütün oluşturur. Bu ögelere; nesnel gerçekler, açıkça ifade edilen ya da ifade edilmeyen sayılımlar, yazarın düşünceleri, ortaya koyduğu kanıtlar ve vardığı sonuçlar örnek gösterilebilir. Okuyucunun okuduğu metni tam olarak anlayıp eleştirisini yapabilmesi adına, bütünü oluşturan bu parçaların ve bu parçalar arasındaki ilişkilerin farkına varması gerekmektedir (Tekin, 2009: 198).

Bütünden parçaya gidişin söz konusu olduğu analiz basamağında üzerinde çalışılan bütün, içerik ve biçim açısından analiz edilir. Örneğin, bir makalenin çözümlenmesi aşamasında temel düşünce ve yan düşünceler ve bunlar arasındaki ilişkiler tespit edilir. Ancak bu yeterli değildir. Bu ögelerin birleştirilmesinde kullanılan kuralların da belirlenmesi gerekir (Doğan, 2006a: 150).

Analiz basamağı “öğelerin belirlenmesi”, “ilişkilerin belirlenmesi” ve “örgütlenme ilkelerinin belirlenmesi” olmak üzere üç alt kategoriye ayrılmaktadır. Bu kategoriler aşağıda kısaca özetlenmiştir (Doğan, 2006a: 151-152; Tekin, 2009: 199-200; Baştürk ve Taştepe, 2014: 320-321).

1.8.4.1. Öğelerin Belirlenmesi

Analiz basamağının en alt seviyesini oluşturan bu kategoride bir bilgi bütünü parçalarına ayrılır. Bu bilgi bütünü; bir makale, deney, kuram ya da sistem olabilir. Pek çok ögenin birleşiminden oluşan bir iletişim bütününde bazı ögeler açıkça belirtilmişken bazıları net bir şekilde belirtilmemiştir. Net bir biçimde belirtilmeyen

öğeler, materyalde yer alan ifadelerin analizi ile bulunur. Bir iletişim bütününe değerlendirilmesinin ve nitelik tespitinin doğru bir şekilde yapılabilmesi adına tüm öğelerin dikkate alınması önemlidir.

Örnek: Kimya dersinde verilen doğal bileşikler öğelerine ayırır.

1.8.4.2. İlişkilerin Belirlenmesi

Analiz basamağının bu kategorisinde, bir bütünü oluşturan öğeler arasındaki ilişkiler belirlenir. Öğeler arasındaki sebep-sonuç ilişkisi, önem derecesi açısından sıralama ve tutarlılık, öğelerin ana düşünceyle ilgisi, önemli ve önemsiz ayrıntıların tespiti bu kategorinin kapsamına girmektedir.

Örnek: Nükleotit, gen, DNA ve kromozom kavramları arasında ilişki kurar.

1.8.4.3. Örgütlenme İlkelerinin Belirlenmesi

Analiz basamağının en üst seviyesini oluşturan bu kategori, bir iletişim bütününe yapısını ve oluşturulma yöntemini fark edebilmeyi gerekli kılar. Edebi eserlerin, müzik ya da sanat eserlerinin tam olarak anlaşılabilmesi ve değerlendirilmesinin yapılabilmesi adına mutlaka gerekli olan bu düşünme biçimi; bir yazarın amacını, görüşünü, düşüncelerini kanıtlama adına kullandığı teknikleri tespit etme, bir sanat eserinin çözümlenmesi gibi davranışları içerir.

Bir filmin ana temasının belirlenmesinin istendiği, verilen bir paragrafta asıl vurgulanmak istenen ifadenin sorulduğu, bir metnin yazılış amacının sorulduğu sorular bu kategori kapsamına girmektedir.

Örnek: Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan başlıca kategorileri inceleyerek kendisine verilen canlıları öbekler.

1.8.5. Sentez Basamağı

Sentez, belli bir amaca uygun olarak seçilen parçaların birleştirilmesi ve yeni bir ürün meydana getirilmesidir. Bireylerin yaratma becerilerinin geliştirilmesi adına en uygun basamak olan sentez basamağında, bireylerin ürünlerini oluşturabilmeleri için belli bir özgürlüğe sahip olmaları gerekir. Ancak bu özgürlüğün bazen sınırları olabilir. Özel bir durum belirtilerek veya kuramsal bir plan oluşturularak sınırlar çizilebilir. Ayrıca bir ürün ortaya konulması belli bir süreci gerektirdiğinden dolayı ürün oluşturulma sürecinin de dikkate alınması önemlidir (Tekin, 2009: 203).

Sentez düzeyinde düşünme becerisi gerektiren sorular özgünlük ve yaratıcılık gerektiren üst seviyede sorulardır. Bu soruların tek bir cevabı olmayıp her birey kendine özgü yanıt oluşturabilir (Baysen, 2006: 23). Bu sebeple bu basamakta özgünlük söz konusudur (Doğan, 2006a: 152). Sentez basamağında düşünme

seviyesine sahip bireyler, farklı kaynaklardan çeşitli parçaları ve fikirleri toplar, kendilerine özgü yeni bir ürün meydana getirirler. Dolayısıyla parçaların birleştirilerek oluşturulduğu her bütüne sentez denilemez (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005). Sentezde bir yenilik, bir farklılık ve bir ilklik söz konusudur.

Sentez basamağında davranışlar “özgün bir iletişim oluşturma”, “bir plan veya işlemler grubu oluşturma” ve “soyut ilişkiler grubu oluşturma” olmak üzere üç alt kategoride incelenmektedir. Bu kategoriler aşağıda kısaca özetlenmiştir (Doğan, 2006a: 153; Tekin, 2009: 203; Baştürk ve Taştepe, 2014: 322-323).

1.8.5.1. Özgün Bir İletişim Ürünü Ortaya Koyma

Bireylerin herhangi bir konuda, düşüncelerini veya duygularını kendine özgü bir biçimde, bir iletişim türü ile ortaya koymasındır. Bir hikaye, şiir, deneme, söylev vb. ürünler meydana getirme sürecinde kullanılan düşünme seviyesidir.

Örnek: Sigaranın zararlarını anlatan bir şiir yazınız.

Örnek: Farklı yükseklik ve şiddette sesler oluşturabileceği bir müzik aleti tasarlar.

1.8.5.2. Bir Plan ya da İşlemler Takımı Oluşturma

Bireylerin önceden belirlenen herhangi bir konuyla ilgili bir plan, işlemler grubu veya deney oluşturma sürecinde kullanılan düşünme düzeyidir.

Örnek: Bir elektrik devresindeki unsurların günlük hayatta kullanımına ilişkin işlemler basamağı kurar.

1.8.5.3. Soyut Bir İlişkiler Takımı

Sentez basamağının, en üst ve en karmaşık seviyede düşünme becerisi gerektiren kategorisidir. Var olan verileri kullanarak hipotezler oluşturma, kuramlar geliştirme, yeni bir sistem oluşturma düzeyinde davranışları içerir.

Örnek: Sesin farklı ortamlarda yayılmasıyla ilgili bir hipotez geliştirir.

1.8.6. Değerlendirme

Değerlendirme, Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisi'nin en üst basamağını oluşturur. Belirli bir amaç için belirlenen kriterlerin kullanılması ile bir durum, olay veya nesne hakkında bilinçli bir şekilde yargıda bulunma anlamına gelir. Bu basamakta düşünceler, ürünler, teknikler vb. hakkında belli ölçütler kullanılarak karara varılır (Tekin, 2009: 204).

Değerlendirme düzeyindeki soruların yalnızca bir doğru yanıtının olduğu söylenemez. Bireylerden bir ürünü, sistemi veya yöntemi kendi düşüncelerine göre değerlendirip karar vermeleri ve bu kararlarını savunmaları beklenir. Bazı

durumlarda hüküm verme aşamasında objektif kriterlerin kullanımı da gerekli olabilir (Baysen, 2006: 23).

Değerlendirme basamağında kullanılan ölçütler, başkaları tarafından sunulabileceği gibi ilgili konuya ve duruma göre birey tarafından kendi tecrübelerine dayanılarak da oluşturulabilir (Baştürk ve Taştepe, 2014:323).

Değerlendirme basamağı bir durum, yöntem veya eşya hakkında belli standartlara göre bir hükümde bulunmayı ifade eder (Keskin ve Aydın, 2011: 730). Bu basamak, “analiz” ve “sentez” düzeyi ile birlikte Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisi’nin üst düzey davranışlar boyutunu oluşturarak üst seviyede düşünme gücü gerektirir. Karşılaştırmak, sonuca varmak, kanıtlamak, eleştirmek, yanlışları ve tutarsızlıkları tespit etmek değerlendirme düzeyindeki davranışlara örnek olarak gösterilebilir (Çetin, 2008: 70).

Değerlendirme basamağı, “iç ölçütlere göre” ve “dış ölçütlere göre” değerlendirme olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır. Bu kategoriler kısaca aşağıda özetlenmiştir (Doğan, 2006a: 154; Tekin, 2009: 205).

1.8.6.1. İç Ölçütlere Göre Değerlendirme

İç ölçütlere göre değerlendirmede ortaya konulan bir ürünün tutarlılığı, mantıksal hataları ve doğruluğu gibi nitelikleri ele alınır.

Sunulan bir metindeki tutarsızlıkların belirlenmesi, bir tartışmada yer alan mantık hatalarının tespit edilmesi iç ölçütlere göre değerlendirmeye örnek gösterilebilir.

Örnek: Karışımları ayırmayı, ülke ekonomisine katkısı ve kaynakların etkili kullanımını bakımından tartışır.

1.8.6.2. Dış Ölçütlere Göre Değerlendirme

Dış ölçütlere göre değerlendirmede değerlendirmeye konu olan, belli bir amaç için kullanılan ya da teklif edilen eşya, yöntem ve araç-gereçler etkililik veya ekonomiklik gibi çeşitli açılardan ele alınır. Yargılar, ürünlerin önceden belirlenmiş bazı kriterler dikkate alınarak incelenmesi ile oluşturulur.

İki bilişsel ürünü veya iki yazarı karşılaştırarak benzer olan ve olmayan yönlerin tespit edilmesi, işe koşulan bir aracın yararlılık ve ekonomikliği dikkate alınarak ulaştırdığı sonuca göre etkililiğinin değerlendirilmesi dış ölçütlere göre değerlendirmeye örnek gösterilebilir.

Örnek: Dünya yüzeyindeki kara ve suların kapladığı alanları, bir model üzerinde karşılaştırır.

1.9. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmenin Yeri ve Önemi

Bilimin her alanında ve insan yaşamının her anında var olan ölçme ve değerlendirme, kullanıldığı tüm alanlar için büyük önem arz etmektedir. İnsanlar, günlük yaşamlarında kararlarını bir ölçme işlemi sonucuna bakarak verdikleri gibi pek çok bilim dalında gelişmenin hızlanması, o alana ait ölçme ve değerlendirme uygulamalarının gerçekleştirilmeye başlanması ile olmuştur (Kan, 2006a: 2-3).

Eğitim kavramı farklı bilim insanları tarafından farklı biçimlerde tanımlansa da eğitimin bir “değiştirme süreci” olduğu ortak sonucuna ulaşılabilir ki burada değişim yaratılmak istenen durum bireylerin davranışlarıdır (Tekin, 2009: 1). Çünkü eğitim insanlar üzerinde gerçekleştirilen bir süreçtir ve bireylerin zihinlerindeki, tutumlarındaki veya psikomotor davranışlarındaki değişimler ölçme ve değerlendirme ile belirlenir. Ancak burada önemli olan sadece bir davranış değişikliği yaratmak değil, istenilen yönde bir davranış değişikliği yaratmaktır.

Eğitim-öğretim süreci, bireylerin ve toplumların ihtiyaçları göz önüne alınarak süreç sonunda ulaşılması amaçlanan bir takım hedeflerin belirlenmesi ile başlar ve sonrasında bu hedeflere ulaştıracak içerikler, yöntemler ve araç-gereçler belirlenir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri ile, amaçlanan niteliklere sahip bireyler yetiştirmek için son derece zor ve karmaşık boyutlu süreci içeren bir çaba gösterilir. Bu süreç sonunda, sarf edilen çabanın hedeflere ulaştırma adına ne derece etkili olduğu doğal olarak merak edilir. Bu merakın giderilebilmesi için sürecin bir kontrol mekanizmasına ihtiyacı vardır ve bu kontrol mekanizması öğretim sürecinin son boyutunu oluşturan ölçme ve değerlendirmedir.

Süreç sonunda öğretimi gerçekleştiren ve öğretimi sağlama adına rehberlik yapan kişilerin “Hedeflere ulaşılma oranı nedir?”, “Hangi hedeflere ulaşıldı, hangilerine ulaşılmadı?”, “Hatalı şekilde öğrenilen veya öğrenilmeyen konular neler?” şeklindeki soruları cevaplamaları gerekir. Bu sorulara verilen yanıtların niteliği verilen öğretim hizmetinin niteliğini etkilemektedir. Dolayısıyla bu sorulara verilen yanıtların güvenilir olması, oldukça fazla zaman harcanan ve ucuz bir yatırım olmayan eğitim-öğretim sürecini rastlantılardan uzaklaştırır. Eğitim-öğretim sürecinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarının güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmesi öncelikle öğretimde verimin artırılması adına önemlidir (Yılmaz, 2002: 9).

Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri; öğretimin gerçekleştirileceği birey ve bireylerin iyi bir şekilde tanınması, süreçte işlenecek uygun içeriklerin seçilmesi,

öğretimin gerçekleştirilmesi aşamasında karşılaşılan zorlukların ve eksikliklerin tespit edilmesi, uygulama sürecinin hedefe, konuya, öğrenciye ve öğreticiye uygunluğunun sağlanması ve öğretim hizmeti tamamlandıktan sonra öğrenme düzeylerinin belirlenerek tüm sürecin çok boyutlu olarak değerlendirilmesi fırsatı sunar (Tan, 2008: 2).

Ölçme, değerlendirme amacıyla uygulanan bir işlemdir. Ölçme işlemi sonucunda elde edilen sonuç ise karar verme noktasında dikkate alınacak bir dayanaktır. Dolayısıyla eğitimciler kararlarını bir teşhise bağlı olarak alırlar (Tekindal, 2002: 12). Öğretim sürecinin pek çok aşamasında öğrencilerin bilgi, beceri, tutum vb. özellikleri ölçülür. Bu ölçme işlemleri sonucunda elde edilen ölçümlere bağlı olarak sürecin hangi noktalarında eksikliklerin ve yanlışlıkların olduğu, hangi noktalarının hedefe ulaştırma adına isabetli olduğu belirlenir. Elde edilen bu tespitler dikkate alınarak öğretim süreci yeniden düzenlenir, planlanır ve uygulanır. Dolayısıyla ölçme ve değerlendirme eğitimin niteliğinin artırılmasını sağlayan bir süreçtir.

Eğitim faaliyetinin bir özelliği vardır ki kendisinden istenenin ne olduğunu dikkate almadan çabucak bir alışkanlığa veya gelenek şekline dönüşebilir (Tekin, 2009: 24). Ölçme ve değerlendirme sayesinde bireylerin belirlenen hedeflere ne düzeyde ulaştığı belirlenerek hem eğitimcilerin hem de öğrencilerin bunun bilincinde olmaları sağlanır. Bu sonuçlar dikkate alınarak program üzerinde gerçekleştirilen değişiklikler ve düzeltmeler sayesinde öğretim süreci durağanlıktan kurtararak canlılık kazanır.

Ölçme ve değerlendirme işleminin temel amacının, aslında tüm eğitim-öğretim uygulamalarının da olduğu gibi, öğrenme işlemi artırmak ve öğretimi daha etkili hale getirmek olduğu söylenebilir (Karaca, 2008: 2). Ayrıca ölçme ve değerlendirme sonuçları, öğrencilerin düzeylerinin bir sonraki öğretmenlerine aktarılmasının sağlanarak öğrencilerdeki gelişimin devamının sağlanması ve öğrenilenlerin kalıcı hale getirilmesi adına da önemlidir (Tekindal, 2002: 12).

Okul öncesi dönemden başlanarak öğretimin en üst kademelerine kadar çeşitli şekillerde uygulanan ölçme ve değerlendirme işlemi, istenilen davranış değişikliklerinin ne düzeyde gerçekleştiğinin, istenmeyen davranış değişikliklerinin ortaya çıkıp çıkmadığının belirlenmesi ve var olan yanlış öğrenmelerin giderilip giderilmediğinin tespitinin sağlanması açısından son derece önemli ve gereklidir. Öğrencilerin kendilerini daha iyi tanımlarına olanak sağlarken öğretmenlerin de

öğrencilerini daha iyi tanıyarak daha doğru yönlendirme yapmalarına olanak tanır. Tüm bunların yanında ölçme ve değerlendirme, sistemin kendisinin kontrolünün sağlanması, eksik ve hatalı yanlarının tespit edilerek düzeltilmesini sağlar. Dolayısıyla tüm bunlar için vazgeçilmez en önemli gerçek ölçme ve değerlendirme olsa da tüm bu faydaları tam ve doğru bir şekilde sağlayabilmek adına gerekli olan şey, nitelikli bir ölçme ve değerlendirmedir.

1.10. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Türkiye’de cumhuriyetin ilan edilmesiyle birlikte eğitim alanında bir yenileşme dolayısıyla bir değişim süreci başlarken program geliştirme denemelerinin de bu dönemde başladığı söylenebilir (Gözütok, 2003). Ancak zaman içerisinde program geliştirme süreçlerinde farklılıklar meydana gelmiştir. Zamanın ilerlemesi ve dünyadaki gelişmelerin de dikkate alınmaya başlanması ile birlikte, daha sonraları bu sürecin daha sistemli bir biçime dönüştürüldüğü söylenebilir.

2004-2005 eğitim-öğretim yılında köklü değişikliklerin yer aldığı yeni bir programın pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama sonunda değerlendirme boyutunun netliği konusunda sıkıntıların olduğunun ifade edildiği raporda, bilgi teknolojilerinin kullanımı konusunda bilgi eksikliğinin olduğu, bunun yanında öğretmenin öğretim sürecini yönlendirme ve basitleştirme rolünün programın tamamını kapsayacak şekilde genişletilemediği belirtilirken yeni programın öncekine nazaran çok daha öğrenci odaklı olduğu vurgulanmıştır (Gelen ve Beyazıt, 2007). Pilot uygulama sonunda üzerinde değişikliklerin yapıldığı, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan programda “Yapılandırmacılık Kuramı”nın felsefeleri temele alınmıştır. Bu kuramda amaç, öğrencinin bilgiyi alıp ezberlemesinden öte eski bilgi ile yeni bilgi arasında geçişler sağlaması, belleğinde var olan bilgiler arasında mantıklı ilişkiler oluşturabilmesidir (Erdem ve Demirel, 2002). Bu kuram, öğretim sürecinde öğrencinin edilgen bir konumda yalnızca alıcı olmasını değil de merkezde aktif olarak yer alarak bilgiyi zihninde yapılandırmasını gerektirir.

2005 yılında köklü değişikliklerle ortaya çıkan “Yapılandırmacı Kuram” temelinde, “Çoklu Zeka Kuramı”nın felsefelerinin de temele alındığı yeni programla birlikte “Fen Bilgisi” dersinin adı “Fen ve Teknoloji” olarak değiştirilmiştir. Ancak bu dersin ismi, eğitim sisteminde ilköğretimdeki 8 yıllık kesintisiz eğitimin 4’er yıllık ilköğretim ve ortaokul olarak ayrılması, genelde de eğitim sisteminde 4+4+4 modelinin uygulanmaya başlanması ve sistemde bazı değişikliklerin yapılması ile “Fen

Bilimleri” adını almıştır (Toraman ve Alcı, 2013: 12-13). Fen bilimleri dersi, program vizyonu ve temelleri açısından fen ve teknoloji dersi ile bir farklılık göstermese de daha özele inildiğinde bazı farklılıkların olduğu görülmektedir. Örneğin, kazanımlar ve içerikler noktasında bazı değişikliklerin olduğu söylenebilir.

Güncel Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğretim sürecine katılan bütün bireylerin fen okuryazarı olması vizyonuna sahiptir. Amaç; araştırma ve sorgulama becerisine sahip, işbirliği içinde çalışabilen, problem çözme ve karar verme gücüne sahip ayrıca öğrenmeyi öğrenen bireylerin yetiştirilmesidir. Bu amaçları gerçekleştirmek adına okulda öğrenci, bilgiye ulaşabilen ve bilginin kaynağını araştırabilen, elde ettiği bilgileri sorgulayıp değerlendirebilen bir konumda iken öğretmenin görevi, süreci yönlendirmek ve daha basit bir hale getirmektir (MEB, 2015).

2. İlgili Araştırmalar

2.1.Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Atav ve Morgil (1999) tarafından “1974-1997 Yıllarında ÖSYM Sınavlarında Sorulan Biyoloji Sorularının Değerlendirilmesi” adlı çalışma üniversite giriş sınavlarında yer alan biyoloji sorularının, bunların konu alanlarına dağılımlarının, lise ders kitapları ve programlarına uygunluk durumlarının incelenmesi ayrıca bir ve iki kademedeki üniversiteye giriş sınavlarında yer alan biyoloji sorularının karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, üniversite giriş sınavlarında yer verilen söz konusu sorularda bazı konular üzerinde yoğunlaşıldığı görülse de bunların ortaöğretimde yer alan ders programları ile uyduğu tespit edilmiştir. Ayrıca özellikle sınavın ilk kademesinde yer alan biyoloji sorularının bilişsel düzey açısından üst seviyede olduğunun belirlendiği ifade edilmiştir.

Koray ve Yaman (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen bilgisi dersine giren öğretmenlerin soru hazırlama becerilerinin belirlenmesi amacıyla fen bilgisi dersi yazılı sınavlarında yer verilen sorular Bloom Taksonomisi açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda fen bilgisi dersi öğretmenleri tarafından hazırlanan soruların çoğunlukla Bloom Taksonomisi’nin alt bilişsel düzeyini oluşturan bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinden meydana geldiği, üst düzey bilişsel düşünme gerektiren analiz ve sentez basamağında çok az soruya yer verilirken değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği ifade edilmiştir.

Demir (2003) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında 4 ve 5. sınıfların fen bilgisi dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen sorular

bilişsel düzeyleri açısından, ünitelerdeki konulara dağılım bakımından ve soru türleri açısından incelenmiştir. Ayrıca öğretim süreci sonunda ulaşılması amaçlanan kazanımlar da bilişsel düzey ve ünite konularına dağılım bakımından değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda 4 ve 5.sınıf fen bilgisi dersi yazılı sınavlarında bilişsel açıdan en fazla bilgi düzeyinde sorulara yer verildiği görülmüştür. 4. sınıflarda “Çevremizi Tanıyalım” ve “Maddenin Doğası” ünitelerine ait kazanımların ve yazılılarda yer verilen soruların bilişsel düzey açısından ve ünitelerdeki konulara dağılım bakımından birbiriyle uyuşmadığı, 5. sınıflarda “Canlılar ve Doğayla Etkileşimleri” ve “Işık ve Ses” ünitelerine ait kazanımların ve yazılılarda yer verilen soruların bilişsel düzey açısından ve ünitelerdeki konulara dağılım bakımından birbiriyle uyuşmadığı tespit edilmiştir.

Mutlu, Uşak ve Aydoğdu (2003) tarafından ilköğretim okullarında fen bilgisi dersinde uygulanan yazılılarda yer verilen soruların Bloom Taksonomisi açısından incelenmesi ve bu soruların Liselere Giriş Sınavlarında yer verilen sorularla aynı açıdan karşılaştırılması amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda okullarda fen bilgisi dersinde uygulanan yazılılarda yer verilen soruların %35 oran ile bilgi düzeyinde, %39 oran ile kavrama düzeyinde, %26 oran ile uygulama düzeyinde olduğu ve analiz düzeyindeki soru oranının % 1 ile sınırlı olduğu görülürken sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediğinin tespit edildiği ifade edilmiştir. Liselere Giriş Sınavı sorularına bakıldığında ise durumun tam tersi şekilde olduğu, 2000-2001 eğitim-öğretim yılı LGS fen bilgisi dersi sınav sorularının %52 oranında analiz-sentez ve değerlendirme düzeyinde olduğu ve üst düzey olarak ifade edilen bu düzeyin okullarda uygulanan yazılı sınavlarda %1 oranında olduğu ifade edilmiştir.

Akpınar ve Ergin (2004) tarafından fen bilgisi öğretmenlerinin okullarda uyguladıkları yazılı sınavlarda yer verdikleri soruların bilişsel düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 45 fen bilgisi öğretmeninden elde edilen yazılılarda yer alan sorular, Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda yazılılarda yer verilen soruların büyük kısmının bilgi ve kavrama seviyesinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Eş (2005) tarafından gerçekleştirilen “Liselere Giriş Sınavları Fen Bilgisi Soruları ile İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi’ne Göre Değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezinde fen bilgisi yazılılarında yer verilen soruların ve aynı dersin liselere giriş sınavlarında yer verilen soruların

Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada farklı yıllarda uygulanan liselere giriş sınavlarında yer verilen fen bilgisi dersine ait 175 soru ve 41 ortaokul fen bilgisi öğretmeninden elde edilen 2.175 yazılı sorusu, öğretmenlerin bazı nitelikleri göz önünde bulundurularak Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları açısından gruplandırılmış ve söz konusu soruların hangi ünite ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonunda yazılılarda yer verilen soruların çoğunlukla bilgi ve kavrama düzeyinde olduğu, liselere giriş sınavlarında yer verilen soruların ise çoğunlukla Bloom Taksonomisi'nin üst düzeyinde yoğunlaştığı, bu sebeple liselere giriş sınavlarında yer verilen sorularla ortaokullarda uygulanan yazılı sınavlarında yer verilen soruların paralellik göstermediği ve liselere giriş sınavları lehine anlamlı bir farklılığın olduğunun tespit edildiği ifade edilmiştir.

Karaman (2005) tarafından gerçekleştirilen “Erzurum İlinde Bulunan Liselerdeki Fizik Sınav Sorularının Bloom Taksonomisinin Basamaklarına Göre Analizi” adlı çalışmada 450 yazılı sınav sorusu incelenmiştir. Çalışma Genel liselerde, Mesleki liselerde, Anadolu liselerinde ve Fen liselerinde fizik dersine giren 20 öğretmenden elde edilen yazılı soruları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda yazılı sorularının bilişsel düzeyleri açısından lise türleri arasında belirgin bir farklılığın olduğu görülmüştür. Genel ve Mesleki liselerde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların tamamının “bilgi”, “kavrama” ve “uygulama” düzeyinde olduğu, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” düzeyinde ise hiç soruya rastlanmadığı görülmüştür. Fen liseleri ve Anadolu liselerinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların “bilgi”, “kavrama” ve “uygulama” düzeyinde yoğunlaştığı fakat düşük miktarda olsa da “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” düzeyinde sorulara da yer verildiği tespit edilmiştir. Karaman'a göre okullarda kullanılan bu sorular ile üniversite giriş sınavlarında başarılı olmak çok güçtür. Bu sebeple uzmanlardan oluşan bir kurul tarafından, istenilen bilişsel düzeye sahip fizik sorularının içeren bir kitap oluşturulması eğitimde istenilen hedeflere ulaşılması adına faydalı olacaktır.

Koray, Altunçekiç ve Yaman (2005) tarafından gerçekleştirilen “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisi'ne Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel boyutu dikkate alınarak fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırladıkları soruların sınıflandırılması amaçlanmıştır. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının soru hazırlama düzeylerinin

bilgi ve kavrama seviyesinde gelişirken Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamaklarının üst düzeyinde çok fazla gelişmediği görülmüştür.

Çoban, Uludağ ve Yılmaz (2006) tarafından tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'nda yer alan içerik ile ÖSS'de yer verilen kimya dersi sorularının ilişkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada kimya dersinin lise programındaki ağırlığının tespit edilmesi, kimya dersinde bulunan konular, amaçlar ve davranışların sınıf düzeyleri dikkate alınarak sınıflandırılması amaçlanırken 2001-2005 döneminde ÖSS'de yer verilen kimya sorularının sınıf düzeylerine ve programda yer verilen konulara göre dağılımı tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda "kapsam geçerliği" açısından ÖSS'de yer alan kimya dersi sorularında ve lise kimya dersi öğretim programında bazı eksikliklerin olduğu tespit edilmiştir.

Dindar ve Demir (2006) tarafından gerçekleştirilen "Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi" adlı çalışmada 5. sınıflarda öğretmenlik yapan sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersinde gerçekleştirdikleri yazılı sınavlarda yer verdikleri sorular bilişsel açıdan sınıflandırılmıştır. Araştırma betimsel bir nitelikte olup çalışmanın evrenini Ankara ilindeki beş merkez ilçede yer alan 421 ilköğretim okulunda öğretmenlik yapmakta olan 5. sınıf öğretmenleri meydana getirmektedir. Çalışmanın örneklemini evreni oluşturan beş ilçeden tesadüfi olarak belirlenen 20 ilköğretim okulunun 5. sınıflarında öğretmenlik yapmakta olan 63 sınıf öğretmeni meydana getirmektedir. Gerçekleştirilen çalışma sonunda 5. sınıflarda görev yapmakta olan öğretmenlerin fen bilgisi dersi yazılı sınavlarında yer verdikleri soruların, bilişsel bakımdan %68,63 oranla en fazla bilgi düzeyinde olduğu görülmüştür.

Özcan ve Oluk (2007) tarafından okullarda fen bilgisi dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen 708 soru Piaget'nin soyut işlem dönemine uygunluğu ve Bloom Taksonomisi açısından incelenmiştir. Çalışmada doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. 6, 7 ve 8. sınıflarda ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılan soruların analiz edildiği çalışma sonunda Piaget'nin bilişsel gelişim dönemleri açısından soruların %40'ının somut işlemler dönemine uygun olduğu, soyut işlem dönemine girenlerin ise çoğunlukla oranlı düşünme türünde olduğu görülmüştür. Bloom Taksonomisi açısından ise soruların %39'unun bilgi düzeyinde ve %32'sinin de uygulama seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.

Sesli (2007) tarafından gerçekleştirilen “Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Soruları ile ÖSS Sorularının Bloom Taksonomisi’ne Göre Karşılaştırmalı Analizi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, 1997-2006 döneminde uygulanan ÖSS’lerde yer alan biyoloji soruları ve liselerde biyoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer alan soruların Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma sonunda yazılı sınavlarda Meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin çoğunlukla bilgi, Genel liselerde görev yapan öğretmenlerin çoğunlukla kavrama, Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerin çoğunlukla kavrama ve uygulama, Fen liselerinde görev yapan öğretmenlerin ise çoğunlukla uygulama düzeyinde sorular kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca ÖSS’lerde çoğunlukla uygulama düzeyinde soruların tercih edildiği görülmüştür. Yazılı sınavlarda yer verilen sorular ile ÖSS’lerde yer verilen soruların bilişsel açıdan uyumluluk seviyelerinin Ki-Kare testi ile tespit edildiği bu çalışmada, ÖSS’lerde yer verilen sorular ile Genel lise ve Meslek liselerinin biyoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların uyuşmadığı ancak Fen ve Anadolu liseleri biyoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen sorular ile ÖSS’lerde yer verilen soruların az da olsa uyuştığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonunda araştırmacı tarafından, bireyleri değerlendirirken bilişsel açıdan onları ezberciliğe yöneltecek alt düzeydeki sorular değil de eleştirel düşünmeye yöneltecek üst düzey soruların kullanılması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Ayvacı ve Şahin (2009) tarafından gerçekleştirilen “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ders Sürecinde ve Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bilişsel Seviyelerinin Karşılaştırılması” adlı çalışmada fen bilgisi öğretmenin yazılılarında yer verdikleri sorularla günlük planlarında buldukları soruların bilişsel açıdan düzeylerinin ve ilişki seviyelerini tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından incelenmesi amacıyla fen bilgisi branşından 20 öğretmenin oluşturduğu çalışma grubundan elde edilen verilerle gerçekleştirilen bu çalışmada, günlük planlarda yer alan 1.166 soru ve yazılılarda yer verilen 574 soru analiz edilmiştir. Çalışma sonunda günlük planda yer alan ve öğretim sürecinde değerlendirme amacıyla kullanılan soruların daha çok ezber bilgiyi ölçen “bilgi” seviyesinde olduğu, yazılılarda yer verilen soruların ise üst seviyede olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla öğretim sürecinde öğrencilere yöneltilen sorularla yazılılarda yer verilen soruların bilişsel düzey açısından tutarlı olmadığı görülmüştür.

Demircioğlu ve Demircioğlu (2009) tarafından gerçekleştirilen doküman inceleme ve anket uygulamalarının kullanıldığı çalışmada kimya dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların hedef davranışlar dikkate alınarak incelenmesi amaçlanmıştır. 389 yazılı sınav sorusunun değerlendirmeye alındığı çalışmada yazılı kağıtları toplanan 14 kimya öğretmeni ile yazılı sınavlar ve bu sınavlarda yer verdikleri soruların niteliği konusunda anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, hedef davranışları gerektiği kadar göz önünde bulundurmeyen kimya dersi öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme açısından da yetersiz bilgiye sahip oldukları görülmüştür.

Gümüş, Ermurat, Kaya, Kırıcı ve Kurt (2009) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada liselerin biyoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 1.188 sorunun incelendiği çalışma sonunda biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda daha çok “bilgi” seviyesinde sorulara yer verdikleri ve öğrencilerin de bu sorulara karşılık olarak yine aynı seviyede yanıtlar verdikleri görülmüştür.

Gündüz (2009) tarafından gerçekleştirilen “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi” adlı çalışma, fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruları ölçme araçları ve Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamakları açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Döküman inceleme yönteminin kullanıldığı çalışma, İstanbul sınırları içerisinde yer alan 3 ilçede bulunan ve tesadüfî yolla belirlenen 30 okuldan tedarik edilen fen ve teknoloji yazılı sınavlarında yer verilen 4.563 sorunun incelenmesi ile gerçekleştirilmiştir. Uzman görüşü alınarak gerçekleştirilen çalışmanın sonucu ölçme türü açısından incelendiğinde yazılı sınavlarda yer verilen soruların en büyük oranın % 33,11 ile çoktan seçmeli soru türüne ait olduğu, ikinci olarak en büyük oranın % 29,47 oranla kompozisyon türüne ait olduğu, bunları sırasıyla %24,12 oran ile bütünleştirmeli ve kısa cevaplı, %11,04 oran ile doğru-yanlış, %2,23 oran ile de eşleşmeli soru türünün takip ettiği görülmüştür. Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamakları açısından ise yazılı sınavlarda yer verilen soruların en büyük oranının %64,65 ile bilgi düzeyine ait olduğu, bunu sırasıyla % 17,86 oran ile uygulama, %9,68 oran ile kavrama, %4,51 oran ile analiz, %2,34 oran ile değerlendirme ve %0,94 oran ile de sentez düzeylerinin takip ettiği görülmüştür. Genel olarak bakıldığında ise fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların %92,19 gibi çok büyük bir oranla alt

düzy bilişsel seviyede olduğu ve üst düzey bilişsel beceri gerektiren soru oranının %7,79’da kaldığı tespit edilmiştir.

Ayvacı ve Türkdoğan (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada fen ve teknoloji dersi yazılılarında yer verilen sorular Yenilenmiş Bloom Taksonomisi açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda yazılılarda yer verilen soruların %55’inin bilme ve hatırlama seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacı tarafından, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi çerçevesinde, yazılı sınavlarda öğrencileri ezbere değil de yaratıcı düşünmeye yöneltecek, günlük yaşamla bağlantılı problem çöme ve eleştirel düşünme becerisi kazandıracak sorulara yer verilmesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Özcan ve Akcan (2010) tarafından son sınıf fen bilgisi öğretmenliği öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının soru hazırlama becerilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 57 fen bilgisi öğretmen adayı dahil olmuştur. Katılımcılardan 6. sınıf fen bilgisi dersi öğretim programı konuları ile ilgili soru hazırlamaları talep edilmiştir. Çalışmada 342 adet soru elde edilmiştir. Hazırlanan sorular, Bloom Taksonomisi açısından, öğrencilerin düzeyleriyle tutarlık açısından ve dilbilgisi kurallarına uygunluk açısından analiz edilmiştir. Çalışma sonunda incelenen soruların %48,8’inin olması gereken düzeyde olmadığı, soruların %7’sinin sınıf düzeyine uygun olmadığı ve %3,5’inin yanlış bilgi istediği tespit edilmiştir. Arzu edilen bütün nitelikleri barındıran soruların %38,9 oran ile 133 adet olduğu belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet açısından soru hazırlama becerisinde bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

İşkanya (2011) tarafından gerçekleştirilen “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Tercihleri ile Ortaöğretim Kurumları Giriş Sınavlarında Sorulan Soruların Bloom Taksonomisi’ne Göre Analizi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, son on yılda ortaöğretim kurumlarına öğrenci seçmek amacıyla yapılan sınavlarda yer alan fen ve teknoloji dersine ait sorular ve Fen ve Teknoloji öğretmenliği bölümünün son sınıfında okuyan öğretmen adaylarının hazırladıkları sorular, Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından incelenmiştir. Aynı zamanda ortaokul fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımlar da Bloom Taksonomisi açısından analiz edilmiştir. Tez çalışması sonunda fen ve teknoloji öğretmenliği son sınıf öğrencileri tarafından hazırlanan soruların bilgi ve kavrama düzeyinde yoğunlaştığı, ortaöğretim giriş sınavları fen ve teknoloji dersi bölümünde yer alan soruların ise kavrama ve uygulama düzeyinde yoğunlaştığı

belirlenmiştir. Ayrıca ortaokul fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımların bilgi ve kavrama düzeyinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Ortaöğretim kurumlarına giriş amacıyla gerçekleştirilen sınavlarda yer alan sorularla fen teknoloji öğretmenliği bölümü son sınıf öğrencilerinin hazırladıkları soruların bilişsel açıdan uyumadığı Ki-Kare uyumluluk testi ile tespit edilmiştir.

Çakıcı ve Girgin (2012) tarafından ortaokul fen ve teknoloji dersinde kullanılan ders kitaplarının ünite bitiminde yer alan soruları, Bloom Taksonomisi açısından analiz etmek ve bu değerlendirme soruları hakkında öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla betimsel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ortaokullarda kullanılan fen ve teknoloji dersine ait 5 farklı ders kitabı incelenmiştir. Ayrıca 30 öğrenci ve 20 öğretmenden oluşan çalışma grubu ile yarı-yapılandırılmış şekilde görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda fen ve teknoloji dersine ait kitapların ünite sonlarında yer alan soruların, çoğunlukla bilgi düzeyinde olduğu, kavrama basamağındaki soruların çok düşük oranlarda kaldığı görülürken bu iki basamağın dışında kalan diğer bilişsel basamaklara (uygulama-analiz-sentez-değerlendirme) ait soruların göz ardı edilebilecek derecede az olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen görüşmeler sonunda öğrencilerin en fazla bilgi düzeyindeki sorulardan hoşlandıkları sonucuna ulaşılmasının düşündürücü olduğu ifade edilmiştir. Öğretmenler tarafından, ünite sonlarında yer alan soruların miktar bakımından artırılması, bu soruların öğrenilen bilgileri pekiştirici ve öğrencileri sınavlara hazırlayıcı nitelikte olması gerektiğinin ifade edildiği belirtilmiştir.

Demir (2011) tarafından doküman analizi yönteminin kullanıldığı çalışma, 5. sınıf ve 6. sınıf fen ve teknoloji dersine ait yazılılarda yer verilen soruların Bloom Taksonomisi açısından incelenmesi ve karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. 2.000 yazılı sorusunun incelendiği çalışma sonunda 5. sınıflara uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruların %63 oranında bilgi, %28 oranında kavrama, %5 oranında uygulama, %3 oranında analiz ve %1 oranında sentez düzeyinde olduğu tespit edilirken değerlendirme düzeyinde ise hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. 6. sınıf fen ve teknoloji dersine ait yazılı sınavlarda yer verilen soruların ise %43,8 oranında bilgi, %26,6 oranında kavrama, %21,5 oranında uygulama, %4,5 oranında analiz, %3 oranında sentez ve %0,6 oranında ise değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen araştırma sonuçları dikkate alınarak 5. sınıfları okutan sınıf öğretmenleri ve 6. sınıfların dersine giren fen ve teknoloji branşı

öğretmenleri tarafından yazılılarda yer verilen sorular, Bloom Taksonomisi bilişsel düzeyleri açısından karşılaştırıldığında 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretmenleri lehine belirgin bir farklılığın olduğu görülmüştür.

Ermurat, Gümüş, Kurt ve Feyatörbay (2011) tarafından gerçekleştirilen betimsel tarama modeli özelliği taşıyan çalışmada, fen ve teknoloji dersine giren 14 öğretmenden elde edilen yazılı sınavlarda yer alan 1.923 soru Bloom Taksonomisi açısından analiz edilmiştir. Çalışma sonunda yazılılarda yer verilen soruların ve bu sorulara öğrenciler tarafından verilen yanıt oranlarının %66 ile bilgi düzeyinde, %17 ile kavrama düzeyinde, %14 ile uygulama düzeyinde, %1,7 ile analiz düzeyinde, %0,8 ile sentez düzeyinde ve %0,5 oran ile değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna bakılarak fen ve teknoloji dersine giren öğretmenlerin yazılılarda daha çok bilgi düzeyinde sorular üzerinde yoğunlaştıkları, öğrencilerin de sorulara çoğunlukla aynı düzeyde yanıtlar verdikleri ifade edilmiştir.

Keskin ve Aydın (2011) tarafından gerçekleştirilen “Seviye Belirleme Sınavı 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Testinde Çıkan Biyoloji Sorularının Revize Edilmiş Taksonomiye Göre İncelenmesi” adlı çalışma, 6. sınıflara 2008-2009’da uygulanan Seviye Belirleme Sınavı (SBS) Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan biyoloji sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’nin bilgi ve bilişsel boyutu açısından analiz edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Veri analizi aşamasının üç doktora ve üç yüksek lisans olmak üzere toplam 6 öğrenci tarafından bireysel olarak gerçekleştirildiği araştırmada 2008 yılı SBS’ye ait 5, 2009 yılı SBS’ye ait 5 soru analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analiz işlemi sonucu elde edilen verilerin bir uzman tarafından değerlendirmesi ile veri sonuçlarının %90 oran ile birbiriyle tutarlı olduğu görülmüştür. Araştırmaya konu olan soruların bilişsel boyut noktasında hatırlamak ve anlamak düzeyinde, bilgi boyutu açısından ise daha çok olgusal seviyede yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Tanık ve Saraçoğlu (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomi açısından analiz edilmesi amacıyla 1.061 soru incelenmiştir. Döküman inceleme yönteminin kullanıldığı çalışma sonunda en büyük oranın %51,6 ile hatırlama basamağına ait olduğu, onu %33,1 ile anlama basamağının takip ettiği, dolayısıyla soruların büyük kısmının hatırlama ve anlama basamağından oluştuğu, %6,2 oranına sahip uygulama ve %9,1 oranına sahip çözümlenme basamağı oranlarının çok düşük seviyelerde kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca yazılılarda

değerlendirme ve yaratma düzeyinde hiç soruya yer verilmediğinin tespit edilmesinin önemli bir sonuç olduğu ifade edilmiştir. Elde edilen veri sonuçları göz önünde bulundurularak fen ve teknoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda daha çok hatırlama düzeyinde sorulara yer verdikleri, dolayısıyla uygulanan sınavların öğrencilerin üst düzeyde bilişsel beceri sergilemeleri gerektirmeyecek seviyede olduğu ifade edilmiştir.

Arı ve Gökler (2012) tarafından döküman inceleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, Seviye Belirleme Sınavı fen ve teknoloji dersi soruları ile 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımların Yeni Bloom Taksonomisi açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonunda 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımların Yeni Bloom Taksonomisi açısından tüm basamaklara yayıldığı fakat bilgi çeşidi açısından üst bilişsel çeşitte bir kazanıma rastlanmadığı ifade edilmiştir. Seviye Belirleme Sınavı fen ve teknoloji sorularının da programda yer verilen kazanımlarla benzer özellikler gösterdiği, soruların Yeni Bloom Taksonomisi açısından tüm basamaklara yayıldığı fakat bilgi çeşidi açısından üst bilişsel türde bir soruya rastlanmadığı belirtilmiştir. Bu sonuçlara bakılarak birbiriyle benzer özellikler gösteren Seviye Belirleme Sınavı soruları ile program kazanımlarının boyut açısından “kavramsal bilgi”, bilişsel basamak açısından “anlamak” basamağında yoğunlaşmasının çeşitlilik açısından yetersiz görüldüğü vurgulanmıştır. Programda yer verilen kazanımların incelenerek üst bilişsel düzey basamağında düşünme gerektiren kazanım sayısının çoğaltılması gerektiği, bilgi türü açısından da üst bilişsel çeşitte kazanımlara yer verilmesi gerektiği, dolayısıyla SBS’de yer verilen fen ve teknoloji soru türünün de artırılması gerektiği önerilmiştir.

Yeşilyurt (2012) tarafından tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada eğitim fakültesinin çeşitli bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının soru hazırlama becerilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunun 175 öğretmen adayından meydana geldiği bu çalışma sonunda adayların en fazla bilgi düzeyinde, ikinci sırada uygulama düzeyinde, sonrasında sırasıyla sentez, kavrama ve analiz düzeylerinde ve en az da değerlendirme düzeyinde soru hazırlama becerisine sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının alt bilişsel düzeyde soru hazırlama becerilerinin, üst bilişsel düzeye nazaran daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda çalışma sonunda öğretmen adaylarının

bilişsel alanla ve bu alanın basamakları ile ilgileri becerilerinin artırılması açısından bazı önerilerde bulunulmuştur.

Özer (2013) tarafından 2010 Seviye Belirleme Sınavı fen ve teknoloji dersi sorularının, kazanımları ölçme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla bir yüksek lisans tez çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 6. sınıflara ait SBS'nin fen ve teknoloji alt testinde yer alan sorular, 10 uzman görüşü alınarak analiz edilmiştir. İncelenen soruların ilgili oldukları kazanımları ölçüp ölçmeme durumları “tamamen ölçüyor, belirsiz, kesinlikle ölçmüyor” şeklinde 3 dereceli bir puanlama anahtarı kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma sonunda, görüşleri alınan uzmanlar tarafından 16 sorudan 10'unun ilgili kazanımı ölçtüğü noktasında fikir birliğine varılmış ancak madde hedef uyum katsayısı açısından bu 10 sorunun öğrenme alanında yer verilen kazanımı kesinlikle ölçemediği noktasında bir fikir birliğine varılamamıştır.

İnci (2014) tarafından gerçekleştirilen “Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Ortak Sınav Sorularının Değerlendirilmesi” adlı çalışma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılının iki döneminde gerçekleştirilen Ortak Sınavlar fen ve teknoloji alt testine yer alan 40 (20+20) sorunun incelenmesi amacıyla nitel yaklaşımların kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Veri inceleme aşamasında toplamda 137 kazanım göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma grubunu Fen ve Teknoloji branşından 18 öğretmenin oluşturduğu çalışmada, öğretmen görüşme formu ile birlikte doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Veri analiz işleminin betimsel yöntem ile gerçekleştirildiği çalışma sonunda, Ortak Sınavlar Fen ve Teknoloji alt testi sorularının aynı dersin öğretim programında yer verilen 137 kazanımdan 68'ini kapsadığı, MEB tarafından Ortak Sınavlar için belirlenen kazanımların ve Ortak Sınavlarda yer verilen soruların çoğunlukla bilişsel basamağın alt seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşme sonucu öğretmenlerin Ortak Sınavlar fen ve teknoloji alt testi sorularını sayı bakımından yeterli gördükleri, soruları fen ve teknoloji öğretim programına uyum açısından uygun buldukları, fakat soruların programda yer alan tüm kazanımları kapsamayıp yalnızca bazıları üzerine yoğunlaştığını düşündükleri tespit edilmiştir. Görüşme yapılan fen ve teknoloji öğretmenleri Ortak Sınav sorularının daha belirleyici ve kapsayıcı bir şekilde hazırlanması gerektiğini tavsiye etmişlerdir.

Gökulu (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışma TEOG sınavlarında yer verilen fen ve teknoloji dersine ait sorular ile ortaokullarda uygulanan yazılılarda yer verilen soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi açısından analiz edilmesi amacıyla,

betimsel yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Döküman inceleme yöntemi ile TEOG sınavında yer alan fen ve teknoloji dersine ait 40 soru ve yazılı sınavlarda yer verilen 533 soru incelenmiştir. Çalışma sonunda 4 farklı okuldan toplanan yazılı sorularının %71 ile hatırlama ve bilme seviyesinde, %22,1 ile uygulama seviyesinde ve son olarak %6,9 ile analiz-sentez ve değerlendirme seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. TEOG sınavında yer verilen soruların ise %50'ye yakın bir oranla hatırlama ve bilme seviyesine, %22,5 ile uygulama seviyesine, %30 ile de analiz-sentez ve değerlendirme seviyesine ait olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla fen ve teknoloji dersine ait, TEOG sınavında yer alan sorularla yazılı sınavlarında yer verilen sorular karşılaştırıldığında TEOG sınavı sorularının daha üst düzey bilişsel beceri ile çözülebilecek seviyede olduğu görülmüştür.

Kaşıkçı, Bolat, Değirmenci ve Karamustafaoğlu (2015) tarafından gerçekleştirilen ve doküman inceleme yönteminin kullanıldığı çalışmada, TEOG sınavı fen ve teknoloji alt testinde yer alan soruların, 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımlarla örtüşme derecesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonunda TEOG sınavında yer alan soruların genel anlamda programda yer verilen kazanımlarla uyduğu ve yer verilen soruların “Maddenin Halleri ve Isı” ve “Canlılar ve Enerji” ünitesinde yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca öğretim programında yer alan kazanımlar bakımından TEOG sınavı sorularının, ünitelere ve konulara dağılım ve bu konular için verilen ders saatleri açısından homojenliği sağlayamadığı tespit edilmiştir.

Güleryüz (2016) tarafından ortaokul fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların Bloom Taksonomisi ve ölçme değerlendirme türleri açısından incelenmesi amacıyla bir yüksek lisans tez çalışması gerçekleştirilmiştir. Döküman analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada 4.868 soru incelenmiştir. Çalışma sonunda değerlendirme işlemine alınan soruların %59,5 oranında bilgi, %20,4 oranında kavrama, %13,4 oranında uygulama düzeyine ait olduğu, alt düzey düşünme becerisi gerektiren bu grubun, soruların %93,38'ini oluşturduğu; geriye kalan ve üst düzey düşünme becerisi gerektiren soruların basamaklara dağılım oranlarına bakıldığında ise %5,2 oranında analiz, %1,5 oranında sentez düzeyine ait olduğu ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. Böylece fen bilimleri dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların %6,62 oranının üst düzeyde düşünme becerisi gerektirdiği belirlenmiştir. Ölçme değerlendirme türlerine dağılım açısından ise çoktan seçmeli soru grubuna ayrılan oranın %43,4, boşluk doldurma

soru grubuna ayrılan oranın %27,5, doğru-yanlış soru grubuna ayrılan oranın %21, eşleşmeli soru grubuna ayrılan oranın %6 ve uzun cevaplı soru grubuna ayrılan oranın ise %2,1 olduğu tespit edilmiştir.

2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Davis ve Hunkins (1966) tarafından ders kitaplarında yer alan soruların öğrencilerin hangi düşünme biçimlerini geliştirmeye yönelik olduğunu tespit etmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda analiz seviyesinde hiçbir soruyla karşılaşılmazken ders kitaplarında yer verilen soruların %87 gibi büyük bir oranla bilgi düzeyinde, %8 oranında kavrama düzeyinde, %4 oranında uygulama düzeyinde, %1 oranında ise sentez ve değerlendirme basamağında olduğu görülmüştür.

Davis ve Tinsley (1967) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, sosyal bilgiler dersinde öğretmenler tarafından sorulan sorular bilişsel düzeyleri açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda, ezber ve yorumlama gücü gerektiren soruların öğretmenler tarafından en fazla tercih edilen sorular olduğu görülürken çevirme, uygulama, analiz ve değerlendirme düzeylerinin öğretmenler tarafından çok az tercih edildiği belirlenmiştir.

Gall (1970) tarafından literatür taraması yapılarak gerçekleştirilen “The use of questions in teaching” adlı çalışmada 1912 ve 1970 yılları arasında öğretmenlerin öğrencilere yönelttikleri soruların incelendiği çalışmalar değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular ışığında öğretmenlerin kullandıkları sorulardan bilgi gerektiren soruların oranının %60, düşünme becerisi gerektiren soruların oranının %20 ve başka amaçlarla sorulan soruların oranının ise %20 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca incelenen yıllar sürecinde öğretmenler tarafından kullanılan soruların düzeylerinde bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Fast (1974) tarafından ortaöğretim öğrencilerine uygulanan ACS-NSTA testinde yer alan kimya dersi soruları Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan düzeyleri açısından incelenmiştir. 12 testte yer alan 955 sorunun değerlendirildiği çalışma sonunda, soruların %40 oranında bilgi basamağında, yaklaşık %25'er oranla kavrama ve uygulama basamağında ve %10 oranında ise analiz basamağında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sınavın uygulanma yılları açısından son 6 yılda uygulanan sınavda yer alan soruların, önceki 6 yıla oranla daha üst düzeyde bilişsel beceri gerektiren nitelikte olduğu ifade edilmiştir.

Risner, Nicholson ve Myhan (1991) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada en çok kullanılan 3 ilköğretim fen bilgisi kitabındaki testlerde yer alan sorular Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından incelenmiştir. Yeni ve eski basım ders kitaplarının incelendiği çalışma sonunda; kitaplarda yer verilen soruların çoğunun alt düzey düşünme becerisi gerektirdiği, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” düzeyinde sorulara ise çok az yer verildiği ifade edilmiştir.

Alexander, Jetton, Kulikowich ve Woehler (1994) tarafından öğretim sürecinde, öğrencilere öğretmenler tarafından yönlendirilen soruların hedeflere ulaşma adına önemli olması sebebiyle bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerden bir metinle ilgili sorular hazırlamaları istenmiştir. Çalışma sonunda öğretmenler tarafından hazırlanan soruların çok nitelikli olmadığı ve bilişsel açıdan düşük düzeylerde kaldığı belirlenmiştir.

Blank-Libra (1997) tarafından eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesinin gazetecilik alanında gerçekleştirilen röportaj uygulamalarındaki gerekliliğini değerlendirmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bloom Taksonomisi'nin detaylı bir şekilde açıklandığı çalışmada, eleştirel düşünmenin sorgulama becerisini artırdığı ifade edilmiştir. Çalışma sonunda, gazetecilik bölümü okuyan öğrencilerin soru sorma becerilerinin geliştirilmesi açısından Bloom Taksonomisi basamaklarının kullanılmasının faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Savage (1998) tarafından gerçekleştirilen bir çalışma sonunda, bilgi düzeyine dayalı olarak gerçekleştirilen öğrenmelerde unutma oranının %90 gibi büyük bir orana sahip olduğu, ancak analiz, sentez ve değerlendirme gibi daha üst düşünme becerisi gerektiren sorulara dayalı olarak gerçekleştirilen öğrenmelerde unutma oranının %10 ve %15 oranlarında kaldığı ifade edilmiştir.

Risner, Nicholson ve Webb (2000) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, sosyal bilgiler ders kitaplarında bulunan soruların Bloom Taksonomisi basamakları açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin düşünme becerilerinin artırılmasının sosyal bilgiler dersi hedeflerinden biri olduğunun ifade edildiği çalışmada, iki farklı yayın grubuna ait olmak üzere 3. sınıf sosyal bilgiler ders kitaplarında yer verilen 100'er soru incelenmiştir. Verilerin analiz edilmesi sonucu, “HBJ” yayınlarına ait sosyal bilgiler ders kitaplarında yer verilen soruların %19 bilgi, %17 kavrama, %25 uygulama, %11 analiz, %8 sentez ve %20 değerlendirme düzeyinde olduğu; “Macmillan” yayınlarına ait ders kitaplarında yer verilen soruların %57 bilgi, %15 kavrama, %6 uygulama, %8 analiz, %1 sentez

ve % 13 değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonunda, “HBJ” yayınlarına ait sosyal bilgiler ders kitaplarında yer verilen soruların, karşılaştırılan diğer yayın grubuna ait ders kitaplarında yer verilen sorulardan daha üst seviyede olduğu görülmüştür.

Whittington (2000) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, üniversitelerde öğretmenlerin hangi düzeyde öğretim yaptıklarının ve öğrencilerin hangi düzeyde uygulamalar gerçekleştirdiklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma Governor’s School Ziraat Fakültesinde öğretmenlik yapan 4 profesörün dersi gözlemlenerek gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda öğretmenlerin ders sürecinde %43 oran ile bilgi düzeyinde öğretim yaptıkları tespit edilmiş ve analiz, sentez ve değerlendirme düzeylerinin kullanımının az olduğu ifade edilmiştir.

Davila ve Talaquer (2010) tarafından gerçekleştirilen “Classifying End-of-Chapter Questions and Problems for Selected General Chemistry Textbooks Used in the United States” adlı çalışmada kimya ders kitaplarının bölüm sonlarında yer alan sorular, Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamakları açısından incelenmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular ışığında uygulama düzeyindeki soru oranının %35-%45 olduğu, analiz düzeyindeki soru oranının %30-%40 olduğu ve %5 ile küçük orana sahip düzeylerin sentez ve değerlendirme basamağı olduğu görülmüştür.

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesi konusunda bilgilere yer verilmiştir.

1. Araştırma Modeli

Araştırmada ortaokul 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları açısından, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme derecesi açısından değerlendirilmesi amaçlarına uygun olarak betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modeli, araştırmada ele alınan olay, birey ya da nesnelere kendi koşulları içinde ve olduğu gibi ortaya koymayı yani tanımlamayı amaçlayan bir betimleme işlemidir. Üzerinde çalışılan konu, geçmişte var olmuş veya varlığını halen koruyan bir durum, olay veya kişi olabilir. Bu tür çalışmalarda araştırma konusunu etkilemek veya değiştirmek gibi bir durum söz konusu değildir. Önemli olan varlığı bilinen ve merak edilen şeyin uygun şekilde gözlenerek tespit edilmesidir (Karasar, 1999: 77).

Nicel verilerin kullanılması ve istatistiksel değerlendirmelerin sağlanması ile gerçekleştirilen tarama çalışmaları, çok sayıda veri ile büyük boyutlu evrenlerde gerçekleştirilir (Özdemir, 2014: 80). Geçerliğinin yüksek olduğunun düşünüldüğü bu tür çalışmalarda veriler çeşitli kaynaklardan elde edilir ve çalışmanın konusu ile ilgili detaylı bilgiye ulaşılabilir (Karakaya, 2009: 60).

Tarama çalışmaları günümüzde yaşamımızın içinde yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir. Örneğin, seçim dönemlerinde seçme işlemi gerçekleştirilmeden önce vatandaşların hangi partilere ne oranda oy vereceklerinin tahmin edilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Karakaya, 2009: 59).

Tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, ortaokul 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersine ait 414 yazılı sınav kağıdında yer alan 10.182 adet sorunun, Bloom'un bilişsel alan basamaklarına dağılım oranları, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme derecesi belirlenmiştir.

2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini; 2014-2015 eğitim öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bulunan 26 ortaokul ve bu okulların fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlar oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bulunan, tesadüfü olarak belirlenen 18 ortaokul ve bu okulların fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlar oluşturmaktadır.

3. Verilerin Kaynağı

Araştırmanın amacı; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 5 ve 6. sınıflara fen bilimleri, 7 ve 8. sınıflara fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen soruları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama ve kazanımlarla örtüşme derecesi açısından incelemektir.

Belirlenen amaca uygun olarak araştırmanın veri kaynağını, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yer alan 18 ortaokulda 5 ve 6. sınıfların fen bilimleri, 7 ve 8. sınıfların fen ve teknoloji dersinde uygulanan 414 adet yazılı sınav kağıdı ve ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda toplamda yer alan 459 adet kazanım oluşturmaktadır. Ayrıntılı olarak ifade edilirse araştırmanın verilerini, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bulunan 18 ortaokulda 5. sınıflara uygulanan 120 adet yazılı sınav kağıdı ve 5. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 48 adet kazanım, 6. sınıflara uygulanan 123 adet yazılı sınav kağıdı ve 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 54 adet kazanım, 7. sınıflara uygulana 106 adet yazılı sınav kağıdı ve 7. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 180 adet kazanım, 8. sınıflara uygulanan 65 adet yazılı sınav kağıdı ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 177 adet kazanım oluşturmaktadır.

4. Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda başvurulan önemli kaynaklardan olan dökümanlar kitap, dergi, gazete, arşiv, mektup gibi yazılı materyaller olabileceği gibi fotoğraf, resim, video, film gibi görsel ve işitsel materyaller de olabilmektedir. Yazılı materyallerin kullanıldığı bu çalışmada veriler doküman inceleme yöntemi ile analiz edilmiştir.

Döküman incelemesi, açıklığa kavuşturulması amaçlanan durumlar hakkında bilgileri içeren materyallerin (yazı, resim, video vb.) farklı yöntemler kullanılarak

çözümlemesidir. Döküman incelemesi bir çalışmada tek bir yöntem olarak kullanılabileceği gibi diğer nitel yöntemlerle elde edilen verilere ek bilgi olması amacıyla da kullanılabilir (Turgut, 2009: 239).

Döküman incelemesinin pek çok avantajının olduğu söylenebilir. Bu tarz çalışmalarda araştırmacı bireylerle herhangi bir etkileşimde bulunmadığından dolayı, görüşme ve gözlem gibi yöntemlerde meydana gelen etkileşimden doğan problemler yaşanmaz. Araştırmacı elde ettiği kaynaklar üzerinde istediği zaman ve sürede çalışabilir ve daha fazla örnekleme daha ayrıntılı bir analiz fırsatı bulabilir. Araştırmacı elindeki verileri tekrar tekrar inceleyip, analiz etme şansı yakalayarak, tek seferde gözlemlemenin sebep olacağı bazı gözden kaçmaları engelleyebilir. Ayrıca doküman inceleme yöntemi kullanılarak uzun vadede meydana gelen bazı olayların kısa sürede gözlemlenmesi olanağı elde edilir (Aktaş, 2014: 363).

Döküman inceleme yönteminin kullanıldığı bu çalışmada örnekleme alınan yazılı sınavlarda yer alan sorular ve öğretim programında yer alan kazanımlar Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları açısından incelenmiştir. Yazılı sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na dağılımı literatürde yer alan veriler dikkate alınarak yapılmıştır. Analiz işlemi sırasında dikkate alınan kriterler Tablo 1'de özetlenmiştir. Soruların Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na dağılımı frekans ve yüzde olarak tespit edilmiştir. Yazılılar aynı sınıf düzeyinde 1.D-1.Y, 1.D-2.Y, 1.D-3.Y, 2.D-1.Y, 2.D-2.Y ve 2.D-3.Y şeklinde gruplara ayrılmıştır. Bloom Taksonomisi Basamakları'na dağılım açısından yazılı grupları birbiriyle, yazılı grupları öğretim programı kazanımlarıyla ve sınıf düzeyleri kendi aralarında karşılaştırılmıştır.

Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları “bilgi”, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” olmak üzere altı basamaktan meydana gelmektedir (Çalışkan ve Yıldız, 2008: 77). Bu basamaklardan “bilgi, kavrama ve uygulama” basamakları “alt düzey”; “analiz, sentez ve değerlendirme” basamakları “üst düzey” olarak ifade edilmektedir (Arı, 2011: 750).

Tablo 1: Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları

Beceri	Tanım	Anahtar Sözcükler
Bilgi	Bilgiyi hatırlama	Tanımlamak, adlandırmak, sınıflandırmak, tanımak
Kavrama	Anlamı kavrama, bir kavramı başka sözcüklerle ifade etme	Özetlemek, başka sözcüklerle ifade etmek, yorumlamak, örnek vermek
Uygulama	Bilgi ya da kavramı farklı bir bağlamda kullanma	Oluşturmak, yapmak, yapılandırmak, modellemek, hazırlamak
Analiz	Tamamen anlamak için bilgi ya da kavramları parçalara ayırmak	Karşılaştırmak/farklılıkları bulmak, parçalara ayırmak, ayırt etmek, seçmek, ayırmak, ilişkiyi ortaya çıkarmak
Sentez	Yeni bir şey oluşturmak için fikirleri bir araya getirme	Kategorilere ayırmak, genellemek, yeniden yapılandırmak
Değerlendirme	Değerine yönelik yargılarda bulunma	Değer biçmek, eleştirmek, yargıda bulunmak, kanıt göstermek desteklemek

Kaynak: Artvinli, 2010: 186

Örnekleme alınan fen bilimleri dersi yazılı sınavlarının kazanımları kapsama derecelerinin belirlenmesi amacıyla söz konusu yazılılarda fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımlara ait soruların varlığı ve yokluğu belirlenmiştir. Bir yazılı kağıdında yer alması gereken kazanım sayısı ile yer alan kazanım sayısı arasındaki oran belirlenmiş, veriler frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Her yazılı kağıdının kapsaması gereken kazanım sayısı öğretmenlerin kullandıkları ünitelendirilmiş yıllık planlar dikkate alınarak belirlenmiştir. Örnekleme alınan okulların çoğunda kullanılan ünitelendirilmiş yıllık planların aynı olduğu görülmüştür. Yazılı tarihleri bakımından farklılık içeren planların kullanıldığı okullardan elde edilen yazılı kağıtlar incelemeye alınmamıştır. Soruların analizinde; 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 5 ve 6. sınıflarda yeni program, 7 ve 8. sınıflarda eski program uygulanması sebebiyle, 5 ve 6. sınıflara ait yazılı sınav sorularının analizinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar, 7 ve 8. sınıflara ait yazılı sınav sorularının analizinde Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar dikkate alınmıştır. İki farklı düzeyde yargı ifadesi içeren bazı kazanımlar iki ayrı kazanım olarak ele alınmış, duyuşsal alana dahil olan kazanımlar dikkate alınmamıştır. İkinci dönem üçüncü yazılıdan sonrasına dahil olan kazanımlar da dikkate alınmamıştır. Sonuç olarak analiz işlemi sırasında 5. sınıflara

ait 48 kazanım, 6. sınıflara ait 54 kazanım, 7. sınıflara ait 180 kazanım, 8. sınıflara ait 177 kazanım dikkate alınmıştır.

Örnekleme alınan fen bilimleri dersi yazılı sınav sorularının öğretim programında yer alan kazanımlarla örtüşme derecesi açısından gerçekleştirilen incelemede, yazılıda yer verilen soruların ilişkili olduğu kazanımı sağlama derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla sorular, ilgili oldukları kazanımlar ile karşılaştırılarak soruların Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamakları açısından ve kapsam bakımından hedefini gerçekleştirebilecek düzeyde olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada “sağlıyor”, “kısmen sağlıyor”, “sağlamıyor” şeklinde 3 dereceli bir puanlama anahtarı kullanılmıştır. Elde edilen veriler frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Yazılı kağıdında yer alan soru, ilgili olduğu kazanımla Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları açısından aynı düzeyde ise ve kapsam olarak kazanımı karşılıyor ise “sağlıyor”, Bloom Taksonomisi açısından kazanımdan daha alt düzeyde ise “sağlamıyor” şeklinde ifade edilmiştir. Bazı soruların düzey olarak ilgili olduğu kazanımla aynı olduğu fakat kapsam olarak ilgili olduğu kazanımı tam olarak karşılayamadığı tespit edilmiştir. O sorular ise “kısmen sağlıyor” şeklinde ifade edilmiştir. Bir yazılı kağıdında aynı kazanımla ilgili birden fazla soru olması durumunda, sorulardan birinin kazanımı gerçekleştirebilecek düzeyde olması, o kazanımın “sağlanmış” olarak ifade edilmesinde yeterli görülmüştür. Yani aynı kazanımın diğer sorularda hedefini gerçekleştiremeyecek düzeyde sorulması dikkate alınmamıştır.

Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen veri analizi işlemi sonunda güvenilirliğin sağlanması adına, incelenen yazılı kağıtları içerisinden rastgele seçilenler için iki öğretim üyesinin ve dört fen bilimleri öğretmenin görüşü alınmıştır. Görüşüne başvurulmuş kişiler, yazılı kağıtlarını birbirlerinden bağımsız olarak başta belirlenen ilkeler çerçevesinde incelemiştir. Analiz işlemi sonunda tüm araştırmacılar tarafından yüksek oranda fikir birliğine varıldığı görülmüştür.

Rastgele seçilen örnek bir yazılı kağıdına aşağıda yer verilmiş ve bu yazılı kağıdının analiz işlemi açıklanmıştır.

ÖRNEK YAZILI KAĞIDI VE ANALİZİ

2014-2015 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

ORTAOKULU

5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 2.DÖNEM 3.YAZILI SINAV SORULARI

Adı-Soyadı:

Sınıfı:

No:

Aldığı Puan: 71

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları okuyarak doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.
(Her soru 7 puandır.)

1.



Şekildeki örnek uzun süre açıkta kaldığı için küflenmiştir.

Örneğin küflenmesini aşağıdaki canlı gruplarından hangisi neden olmuştur?

- A) Döcekler B) Bakteriler
C) Çiçekler D) Mantarlar

2.



Bir öğrenci özdeş ampul, pil ve kablolarla şekildedeki devreleri kuruyor.

Şekildeki gibi iki elektrik devresini kuran öğrenci aşağıdaki sorulardan hangisine cevap veriyor?

- A) Ampul sayısı ampul parlaklığını etkiler mi?
B) Anahtar sayısı ampul parlaklığını etkiler mi?
C) Pil sayısı ampul parlaklığını etkiler mi?
D) Pilin kalitesi ampul parlaklığını etkiler mi?

3. "..... saydam olmayan maddelerden geçer, ama..... saydam olmayan maddelerden geçemez." cümlesinde boşluklara sırası ile hangi kelimeler getirilmelidir?

- A) Ses-yanımsama B) Ses-ışık
C) Işık-ses D) Işık-ses kaynağı

4. " İnsan - Koyun - Kuş "

Yukarıdaki üç canlının ortak özelliği ne olabilir?

- A) Doğurarak çoğalmaları. — B) Uçabilmeleri. —
C) Omurgalı olmaları. D) Hepsinin etçil olması —

5.



Küçükken geçmiş dönemlerde Ceyda'nın nasil bir yer olduğunu ve dünyada hangi canlıların yaşadığını hep merak etmiştim. Geçmiş dönemlerde ilgili bilgi edinmede fosillerin büyük önem taşıdığını öğrendikten sonra fosilleri inceleyen bu mesleği seçmeye karar verdim.

Ceyda'nın seçtiği meslek aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Paleontolog B) Arkeolog
C) Jeolog D) Maden mühendisi

6.

1	2
Toprağın bütün hâlinde zeminiyle birlikte kaymasıdır.	Toprağın aşınması ve kısımları olarak küçük parçalar hâlinde taşınmasıdır.
Anlık olarak meydana gelir.	Luzun zaman aralığında meydana gelir.
Aşırı ve şiddetli yağış durumunda meydana gelir.	Yağışın aşırı ve şiddetli olması gerekmez.

Tabloyu inceleyen öğrenci aşağıdaki yorumlardan hangisini yaparsa yanlış olur?

- A) Erozyon ve heyelan arasındaki fark anlatılmamıştır.
B) 1 yerinde heyelan yazılmaktadır.
C) 2 yerinde erozyon yazılmaktadır.
D) Erozyon, toprak kaymasıdır.

7.

Bünye, yer kabuğunun kara tabakasını oluşturur, gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı veya rüzgâr gibi hava olaylarıyla parçalanır. Böylece bazen küçük parçalar hâlinde doğrudan parçalanırken bazen de büyük kaya parçalarına, sonra taş, ufak çakıl parçalarına ve daha sonra kum taneliklerine kadar parçalanabilir.

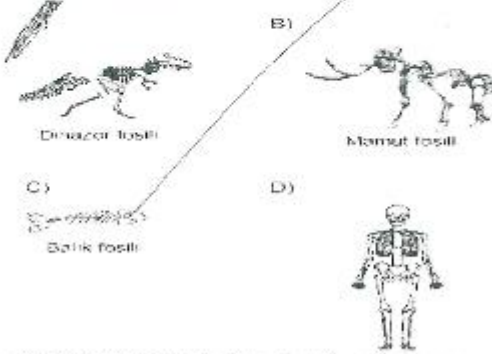
Bünye çeyrelerine şekildedeki bilgileri yazıyor. Buşra'nın yazısında okunamayan bölüme aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Mineraller B) Kayalar
C) Madenler D) Fosiller

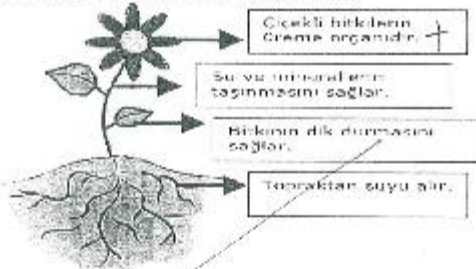
8. *Canlıların milyonlarca yıl öncesiünden günümüze kadar gelen kabını ya da izlerine denir.*
Yukarıdaki tanımda bulunan boşluğa aşağıdakilerden hangisi **gelmelidir?**

A) Maden B) Kayac **Fosil** D) Toprak

9. Yaşadığımız yerin milyonlarca yıl önce denizlerle kaplı olduğunu söyleyen bir bilim insanı, o yerde aşağıdaki fosillerden hangisini bulduğunda söylemiştir?



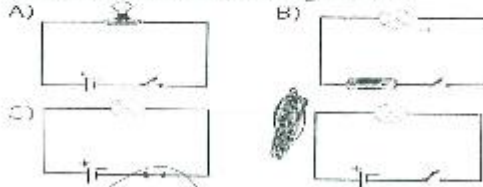
10. Yanıdaki kavram haritasında 1, 2 ve 3 numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi **yazılamaz?**



Çiçekli bitkinin kısımlarından hangisi hakkında verilen bilgi **yanlıştır?**

A) Çiçek B) Gövde C) Yaprak D) Kök

11. Öğretmeni, Fatih'ten bir ampul, bir pil ve bir açık anahtardan oluşan elektrik devresine ait **semağı** çizmesini istiyor. Buna göre Fatih'in yaptığı aşağıdaki çizimlerden hangisi **doğrudur?**



12. Aşağıdakilerden hangisi doğal anıtlardan biri **değildir?**



A) Peribacaları



B) Pamukkale travertenleri



C) Manavgat şelalesi



D) Truva atı

13. Aşağıdaki cümlelerde noktalı yerleri verilen sözcük veya sözcük gruplarından uygun olanları kullanarak tamamlayınız. (toplam 9 puan)

Pil / Artırmak / Sabit/Sembol/

- 13) 1. Bir devrede **Pil** devreye enerji sağlayan devre elemanıdır.
2. Ampul parlaklığının **Artırmak** için pil sayısını arttırmak gerekir.
3. Pil sayısı **Sabit** tutulup ampul sayısı artırılırsa ampullerin parlaklığı azalır.
4. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanları **Sembol** gösterilebilir.
14) 1. 2. 3. Numaralı alanlara aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelemez?



A) insanlar B) hayvanlar C) bitkiler D) mantarlar

BAŞARILAR DİLERİM,
/ Fen Bilimleri Öğretmeni

Yazılı sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na dağılımı literatürde yer alan veriler ve Tablo 1'de ifade edilen kriterler dikkate alınarak yapılmıştır. Örnek yazılı kağıdında yer verilen soruların Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarından hangisine ait olduğu tespit edilmiş ve Tablo 2'de ifade edilmiştir.

Tablo 2: Örnek Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları Açısından İncelenmesi

Soru Numarası	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme
1		X				
2				X		
3	X					
4		X				
5	X					
6		X				
7		X				
8	X					
9			X			
10		X				
11			X			
12		X				
13		X				
14		X				
15		X				
16	X					
17	X					

Örnek yazılı kağıdında yer verilen soruların Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na dağılım oranları Tablo 3'de ifade edilmiştir

Tablo 3: Örnek Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Örnek Yazılı Kağıdı	5	29,41	9	52,94	2	11,77	1	5,88	0	0	0	0	17	100

Çalışmanın diğer bir boyutu açısından yazılıların kazanımları kapsama derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için öncelikle bir yazılı kağıdında yer verilen kaç farklı kazanım olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu kazanım sayısı,

dikkate alınan ünitelendirilmiş yıllık planda yer alan kazanım sayısı ile karşılaştırılmıştır. Böylece yazılı kağıdının, programda yer alan kazanımları hangi oranda kapsadığı belirlenmiştir. 5. sınıf 2. dönem 3. yazılı grubuna ait olan örnek yazılı kağıdında yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımlar tespit edilmiş ve veriler Tablo 4’de ifade edilmiştir.

Tablo 4: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Soruların İlgili Oldukları Kazanımların Tespiti

Soru Numarası	Sorunun İlgili Olduğu Kazanım	Kazanım Numarası
1	Canlılara örnek vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.	5.5.1.1
2	Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.	5.6.1.1
3	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder. Maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.	5.4.4.1 5.4.2.1
4	Canlılara örnek vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.	5.5.1.1
5	Fosil bilimi alanında çalışan uzmanlara ne ad verildiğini bilir.	5.7.1.4.b
6	Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar.	5.7.2.1
7	Yer kabuğunun kara tabakasının kayalardan oluştuğunu bilir.	5.7.1.1
8	Fosillerin oluşumunu ve fosil çeşitlerini araştırır ve sunar.	5.7.1.3
9	Fosillerin oluşumunu ve fosil çeşitlerini araştırır ve sunar.	5.7.1.3
10	Canlılara örnek vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.	5.5.1.1
11	Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır.	5.6.2.2
12	Doğal anıtlara örnek verir.	5.7.1.5
13	Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır.	5.6.2.2.
14	Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.	5.6.1.1
15	Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.	5.6.1.1
16	Bir elektrik devresindeki elemanları sembolleriyle gösterir.	5.6.2.1
17	Canlılara örnek vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.	5.5.1.1

Tablo 4’de görüldüğü üzere örnek yazılı kağıdında 11 farklı kazanımla ilgili soru sorulduğu tespit edilmiştir. Dikkate alınan ünitelendirilmiş yıllık plana bakıldığında bu yazılı grubuna ait 48 farklı kazanım olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu yazılı kağıdının kazanımları kapsama derecesinin %22,91 olduğu tespit edilmiş ve veriler Tablo 5’de ifade edilmiştir.

Tablo 5: Örnek Yazılı Kağıdının Kazanımları Kapsama Derecesi

	Yazılıda Sorulan Kazanım		Programda Yer Alan Kazanım	
	f	%	f	%
Örnek Yazılı Kağıdı	11	22,91	48	100

Çalışmanın diğer bir boyutu açısından yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için sorular ilgili oldukları kazanımlar ile karşılaştırılmıştır. Bazı kazanımların bir yazılı kağıdında birden fazla soruda sorulduğu görülmüştür. Bu durumda eğer kazanım sorulduğu herhangi bir soruda hedefini gerçekleştirebilecek düzeyde ise “sağlıyor” şeklinde ifade edilmiştir. Yani diğer sorularda hedefini gerçekleştiremeyecek düzeyde olması dikkate alınmamıştır. Bu analiz işlemi sürecinde soru, ilgili olduğu kazanımla Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları açısından aynı düzeyde ise ve kapsam olarak kazanımı karşılıyor ise “sağlıyor”, Bloom Taksonomisi Basamakları açısından kazanımdan daha alt düzeyde ise “sağlamıyor” şeklinde ifade edilmiştir. Sayı olarak az olsa da bazı soruların düzey olarak ilgili olduğu kazanımla aynı seviyede olduğu fakat kapsam olarak ilgili olduğu kazanımı tam olarak karşılayamadığı tespit edilmiştir. O sorular ise “kısmen sağlıyor” şeklinde ifade edilmiştir.

Örnek yazılı kağıdında yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımları sağlama dereceleri Tablo 6’de ifade edilmiştir.

Tablo 6: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Alan Soruların İlgili Oldukları Kazanımları Sağlama Durumları

Soru Numarası	Kazanım Numarası	Kazanımın Düzeyi	Sağlıyor	Kısmen Sağlıyor	Sağlamıyor
1	5.5.1.1	Kavrama	X		
2	5.6.1.1	Analiz	X		
3	5.4.4.1	Analiz			X
	5.4.2.1	Bilgi	X		
4	5.5.1.1	Kavrama	X		
5	5.7.1.4.b	Bilgi	X		
6	5.7.2.1.	Kavrama	X		
7	5.7.1.1.	Bilgi	X		
8	5.7.1.3	Uygulama			X
9	5.7.1.3	Uygulama	X		
10	5.5.1.1	Kavrama		X	
11	5.6.2.2	Uygulama		X	
12	5.7.1.5	Kavrama	X		
13	5.6.2.2.	Uygulama			X
14	5.6.1.1	Analiz			X
15	5.6.1.1	Analiz			X
16	5.6.2.1	Kavrama			X
17	5.5.1.1	Kavrama			X

Ele alınan örnek yazılı kağıdında yer alan 17 sorunun, 11 farklı kazanımla ilgili olduğu görüldüğünden dolayı bu 11 kazanımın sağlanma durumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bununla ilgili veriler Tablo 7’de ifade edilmiştir. Tablo 7’de belirtilen veriler Tablo 8’de oran bakımından ifade edilmiştir.

Tablo 7: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Kazanımın Sıra Numarası	Kazanım Numarası	Kazanımın Düzeyi	Sağlanan	Kısmen Sağlanan	Sağlanmayan
1	5.5.1.1	Kavrama	X		
2	5.6.1.1	Analiz	X		
3	5.4.4.1	Analiz			X
4	5.4.2.1	Bilgi	X		
5	5.7.1.4.b	Bilgi	X		
6	5.7.2.1	Kavrama	X		
7	5.7.1.1	Bilgi	X		
8	5.7.1.3	Uygulama	X		
9	5.6.2.2	Uygulama		X	
10	5.7.1.5	Kavrama	X		
11	5.6.2.1	Kavrama			X

Tablo 8: Örnek Yazılı Kağıdında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Oranları

Yazılı	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Örnek Yazılı Kağıdı	8	72,73	1	9,09	2	18,18	11	100

Tablo 8’de görüldüğü üzere örnek yazılı kağıdında yer verilen kazanımlardan %72,73’ünün sağlandığı, %9,09’unun kısmen sağlandığı ve %18,18’inin sağlanmadığı tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın birinci alt problemi için 5. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 120 yazılı sınavda yer alan toplam 3.170 sorunun Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır. Bu analiz Tablo 9'da ifade edilmiştir.

Tablo 9: 5. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. snf 1.D-1.Y	89	16,95	417	79,43	16	3,05	3	0,57	0	0	0	0	525	100
5. snf 1.D-2.Y	101	17,29	377	64,56	74	12,67	32	5,48	0	0	0	0	584	100
5. snf 1.D-3.Y	109	20,64	290	54,93	95	17,99	34	6,64	0	0	0	0	528	100
5. snf 2.D-1.Y	105	20,63	302	59,33	81	15,91	21	4,13	0	0	0	0	509	100
5. snf 2.D-2.Y	75	13,25	402	71,03	80	14,13	9	1,59	0	0	0	0	566	100
5. snf 2.D-3.Y	78	17,03	282	61,57	82	17,90	15	3,28	0	0	1	0,22	458	100
TOPLAM	557	17,57	2.070	65,30	428	13,50	114	3,60	0	0	1	0,03	3.170	100

Tablo 9 incelendiğinde toplamda 525 sorudan oluşan 5. sınıf 1.D-1.Y grubuna ait soruların %16,95 oranında bilgi, %79,43 oranında kavrama, %3,05 oranında uygulama, %0,57 oranında analiz seviyesinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. Bu grup yazılı sorularındaki en büyük oranın %79,43 ile kavrama düzeyinde olması ve bu oranın 5. sınıf yazılı sorularının bilişsel düzeylere dağılımındaki en büyük oran olması, ayrıca üst düzey soru oranının analiz seviyesi ile sınırlı olması, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. Dolayısıyla 5. sınıf 1.D-1.Y. grubuna ait soruların %99,43 oranında alt düzey ve %0,57 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılıların öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz olduğu saptanmıştır.

Tablo 9'da görüldüğü üzere 584 sorudan oluşan 5. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının %17,29 oranında bilgi, %64,56 oranında kavrama, %12,67 oranında

uygulama, %5,48 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Bu grup yazılı sorularının yarısından fazlasının kavrama düzeyinde olması ve üst düzey soru oranının sentez düzeyi ile sınırlı olması dikkat çekmektedir. Genel olarak 5. sınıf 1.D-2.Y yazılı grubu sorularının %94,52 oranında alt düzey ve %5,48 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 528 sorudan oluşan 5. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının %20,64 oranında bilgi, %54,93 oranında kavrama, %17,99 oranında uygulama, %6,64 oranında analiz seviyesinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Genel olarak 5. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının %93,56 oranında alt düzey ve %6,64 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca üst düzey soruların analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. Dolayısıyla 5. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 509 sorudan oluşan 5. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının %20,63 oranında bilgi, %59,33 oranında kavrama, %15,91 oranında uygulama, %4,13 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Dağılım oranlarındaki en büyük payın %59,33 ile kavrama düzeyine ait olması ve üst düzey soru oranının analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. Genel olarak 5. sınıf 2.D-1.Y grubunun %95,87 oranında alt düzey ve %4,13 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz olduğu saptanmıştır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 566 sorudan oluşan 5. sınıf 2.D-2.Y. grubu sorularının %13,25 oranında bilgi, %71,03 oranında kavrama, %14,13 oranında uygulama, %1,59 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Kavrama düzeyinin %71,03 gibi çok büyük bir orana sahip olması ve üst düzey soruların analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. 5. sınıf 2.D-2.Y grubunun %98,41 oranında alt düzey ve %1,59

oranında üst düzey sorulardan oluştuğu görülmüştür. Dolayısıyla bu grup yazılıların öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 458 sorudan oluşan 5. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının %17,03 oranında bilgi, %61,57 oranında kavrama, %17,90 oranında uygulama, %3,28 oranında analiz, %0 oranında sentez ve %0,22 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılılarda 5. sınıfın diğer yazılı gruplarından farklı olarak değerlendirme düzeyine yer verildiği ancak bunun yalnızca 1 soru ile sınırlı olduğu görülmüştür. 5. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının %96,5 oranında alt düzey ve %3,5 oranında üst düzey sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu sebeple 5. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9 genel olarak incelenip yazılı grupları arasında karşılaştırma yapılırsa tüm 5. sınıf yazılı gruplarında en büyük oranın kavrama seviyesine ait olduğu, tüm gruplarda soruların çok büyük kısmının alt düzeyde sorulardan oluştuğu, 2.D-3.Y grubu hariç diğer grupların hepsinde üst düzeydeki soruların analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği, 2.D-3.Y grubunda ise diğerlerinden farklı olarak değerlendirme düzeyinde 1 soruya yer verildiği görülmektedir. Bu sebeple genel olarak 5. sınıf yazılı grupları arasında, yer verilen soruların Bloom Taksonomisi’nin bilişsel basamaklarına dağılımı açısından dikkat çekici bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 3.170 soruya yer verilen 5. sınıf yazılılarının toplamda %17,57 bilgi, %65,30 kavrama, %13,50 uygulama, %3,60 analiz, %0 sentez ve %0,03 değerlendirme düzeyinden oluştuğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla 5. sınıf yazılılarının %96,37 oranla alt düzey ve %3,63 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu sebeple 5. sınıf fen bilimleri dersi yazılılarının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10’da yer verilen 5. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına dağılım oranları incelenip Tablo 9’daki verilerle karşılaştırılmış ve aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 10: 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları'na Dağılımı

5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARI														
Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. snf 1.D-1.Y	1	9,1	3	27,27	3	27,27	2	18,18	0	0	2	18,18	11	100
5. snf 1.D-2.Y	1	6,25	4	25	5	31,25	4	25	0	0	2	12,5	16	100
5. snf 1.D-3.Y	1	4,76	5	23,81	6	28,57	7	33,33	0	0	2	9,53	21	100
5. snf 2.D-1.Y	3	9,68	7	22,58	7	22,58	12	38,71	0	0	2	6,45	31	100
5. snf 2.D-2.Y	3	7,9	9	23,68	9	23,68	13	34,21	0	0	4	10,53	38	100
5. snf 2.D-3.Y	5	10,42	12	25	10	20,83	14	29,17	1	2,08	6	12,5	48	100
TOPLAM	5	10,42	12	25	10	20,83	14	29,17	1	2,08	6	12,5	48	100

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 1.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %9,1 bilgi, %27,27 kavrama, %27,27 uygulama, %18,18 analiz, %0 sentez ve %18,18 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu yazılı grubuna ait kazanımların %63,64 oranında alt düzey ve %36,36 oranında üst düzey düşünme becerisi gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan 5. sınıf 1.D-1.Y grubu sorularının dağılım oranları ile karşılaştırıldığında kavrama düzeyinin yazılılarda %79,43 ile programda yer verilen oranının çok üzerinde olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca yazılılardaki uygulama ve analiz düzeyi oranının programda yer verilen kazanım oranından çok daha düşük olduğu, %18,18 oranla programda yer verilen değerlendirme düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmektedir. Dolayısıyla 5. sınıf 1.D-1.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından karşılayamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 1.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %6,25 bilgi, %25 kavrama, %31,25 uygulama, %25 analiz, %0 sentez ve %12,5 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu yazılı grubuna ait kazanımların %62,5 oranında alt düzey ve %37,5 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında yazılılarda kavrama düzeyinin %64,56 ile programda yer verilen oranın çok üzerinde olduğu, yazılılardaki uygulama ve analiz düzeyinin programda yer alan kazanım oranının çok altında kaldığı, %12,5 oranında programda

yer verilen değerlendirme düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmektedir. Dolayısıyla 5. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından karşılayamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 1.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %4,76 bilgi, %23,81 kavrama, %28,57 uygulama, %33,33 analiz, %0 sentez ve %9,53 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu yazılı grubuna ait kazanımların %57,14 oranında alt düzey ve %42,86 oranında üst düzey düşünme becerisi gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında, programda yer alan kazanımların alt ve üst düzeye daha dengeli bir şekilde dağılırken, yazılı sorularının %93,56 oranla daha çok alt düzeyde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu sebeple 5. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından tam olarak karşılayamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 2.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %9,68 bilgi, %22,58 kavrama, %22,58 uygulama, %38,71 analiz, %0 sentez ve %6,45 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu gruba ait kazanımların %54,84 oranında alt düzey ve %45,16 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında, programda yer alan kazanımların alt ve üst düzeye daha dengeli bir şekilde dağılırken, yazılı sorularının %95,87 oranla alt düzeyde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sebeple 5. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından yeterince karşılayamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 2.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %7,9 bilgi, %23,68 kavrama, %23,68 uygulama, %34,21 analiz, %0 sentez ve %10,53 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu gruba ait kazanımların %55,26 oranında alt düzey ve %44,74 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında, programda yer alan kazanımların alt ve üst düzeye daha dengeli bir şekilde dağılırken, yazılı sorularının %98,41 oranında alt düzeyde

yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sebeple 5. sınıf 2.D-2.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından karşılayamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10'da görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 5. sınıf 2.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %10,42 bilgi, %25 kavrama, %20,83 uygulama, %29,17 analiz, %2,08 sentez ve %12,5 değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların, %56,25 oranında alt düzey ve %43,75 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 9'da yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında yazılılarda kavrama düzeyinin %61,57 oranla diğer düzeylere büyük üstünlük sağladığı, programda %29,17 ile en büyük orana sahip analiz düzeyinin yazılılarda %3,28 oranında kaldığı, programda %12,5 oranında yer alan değerlendirme düzeyine ise yazılılarda yalnızca %0,22 oranında yer verildiği görülmüştür. Dolayısıyla programda yer alan kazanımların alt ve üst düzeye daha dengeli bir şekilde dağılırken, yazılı sorularının %96,5 oranında alt düzeyde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple 5. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının programda yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından yeterince karşılayamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10'da görüldüğü üzere 5. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarının toplamda %10,42 bilgi, %25 kavrama, %20,83 uygulama, %29,17 analiz, %2,08 sentez ve %12,5 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Tablo 9'da yer alan yazılılarda kavrama düzeyinin %65,30 oran ile diğer düzeylerden büyük farkla önde olduğu ve soruların bilişsel basamaklara çok dengesiz bir şekilde dağıldığı, programda en büyük orana sahip analiz düzeyinin yazılılarda %3,60 gibi çok küçük bir oranda kaldığı, yine programda %12,5 oranında yer verilen değerlendirme düzeyinin yazılılarda %0,03 gibi son derece düşük bir orana sahip olduğu görülmektedir. Sentez düzeyi ise Tablo 9 ve Tablo 10'da birbirine benzemektedir. Sentez düzeyine 5. sınıf yazılılarında hiç yer verilmezken programda %2,08 gibi çok düşük bir oranda yer verilmiştir. Tablo 10'da görüldüğü üzere toplamda 5. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımların %56,25 oranla alt ve %43,75 oranla üst düzeyde, Tablo 9'da görüldüğü üzere yazılılarda yer alan soruların ise %96,37 oranla alt ve %3,63 oranla üst düzeyde olması sebebiyle 5. sınıf yazılılarında yer verilen soruların programda

yer verilen kazanımları, Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılımı açısından karşılayamadığı tespit edilmiştir.

2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın ikinci alt problemi için 6. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 123 yazılı sınavda yer alan toplam 2.997 sorunun Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır. Bu analiz Tablo 11'de ifade edilmiştir.

Tablo 11: 6. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yazılılar														
6. snf 1.D-1.Y	54	11,59	401	86,05	4	0,86	7	1,50	0	0	0	0	466	100
6. snf 1.D-2.Y	103	22,39	231	50,22	120	26,09	6	1,30	0	0	0	0	460	100
6. snf 1.D-3.Y	38	8,07	215	45,65	201	42,67	17	3,61	0	0	0	0	471	100
6. snf 2.D-1.Y	140	27,78	271	53,77	81	16,07	12	2,38	0	0	0	0	504	100
6. snf 2.D-2.Y	136	24,29	292	52,14	119	21,25	13	2,32	0	0	0	0	560	100
6. snf 2.D-3.Y	135	25,19	259	48,32	133	24,81	9	1,68	0	0	0	0	536	100
TOPLAM	606	20,22	1.669	55,69	658	21,95	64	2,14	0	0	0	0	2.997	100

Tablo 11'de görüldüğü üzere 466 sorudan oluşan 6. sınıf 1.D-1.Y grubuna ait soruların %11,59 oranında bilgi, %86,05 oranında kavrama, %0,86 oranında uygulama, %1,5 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %98,5 oranında alt düzey ve %1,5 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılılarda kavrama düzeyine %86,05 gibi büyük oranda pay verilmesi ve üst düzey soruların %1,5 oran ile analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. Dolayısıyla %98,5 gibi çok büyük bir oranla alt düzey sorulara yer verilen bu grubun, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 11'de görüldüğü üzere 460 sorudan oluşan 6. sınıf 1.D-2.Y grubuna ait soruların %22,39 oranında bilgi, %50,22 oranında kavrama, %26,09 oranında uygulama, %1,30 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılılarının

%98,7 oranında alt düzey ve %1,3 oranında üst düzey sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılılarda soruların %50,22 oranla yaklaşık olarak yarısının kavrama düzeyinde olması ve üst düzey soruların %1,3 oran ile analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. %98,7 oranla alt düzey soruların yer aldığı bu grup yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 11’de görüldüğü üzere 471 sorudan oluşan 6. sınıf 1.D-3.Y grubuna ait soruların %8,07 oranında bilgi, %45,65 oranında kavrama, %42,67 oranında uygulama, %3,61 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %96,39 oranında alt düzey ve %3,61 oranında üst düzey sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. 6. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularındaki en büyük oranın %45,65 ile kavrama düzeyine ait olduğu görülürken, bu gruptaki uygulama düzeyine ait soruların %42,67 oranla 6. sınıf yazılı grupları içindeki en büyük orana sahip olması dikkat çekmektedir. Ancak genel olarak bakıldığında bu gruptaki üst düzey soruların %3,61 oranla analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmektedir. Dolayısıyla %96,39 oranla alt düzey soruların yer aldığı bu grup yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Tablo 11’de görüldüğü üzere 504 sorudan oluşan 6. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının %27,78 oranında bilgi, %53,77 oranında kavrama, %16,07 oranında uygulama, %2,38 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %97,62 oranla alt düzey ve %2,38 oranla üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılı sorularının %53,77 oranla yarısından fazlasının kavrama düzeyinde olması ve üst düzey soruların %2,38 oranla analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. Dolayısıyla %97,62 oranla alt düzey soruların yer aldığı bu grup yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yeterli olamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 11’de görüldüğü üzere 560 sorudan oluşan 6. sınıf 2.D-2.Y grubu sorularının %24,29 oranında bilgi, %52,14 oranında kavrama, %21,25 oranında uygulama, %2,32 oranında analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme

düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %97,68 oranında alt düzey ve %2,32 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Soruların yarısından fazlasının %52,14 oranla kavrama düzeyine ait olması ve üst düzey soruların %2,32 oranla analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. %97,68 oranla alt düzey soruların yer aldığı bu grup yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 11’de görüldüğü üzere 536 sorudan oluşan 6. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının %25,19 bilgi, %48,32 kavrama, %24,81 uygulama, %1,68 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %98,32 oranla alt ve %1,68 oranla üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılılardaki en büyük oranının diğer gruplarda olduğu gibi kavrama düzeyinde olduğu görülürken, üst düzey soruların %1,68 oranla analiz seviyesi ile sınırlı olup, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. %98,32 oranla alt düzey sorulara yer verilen bu grup yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 11 genel olarak incelendiğinde, tüm yazılı gruplarında en büyük oranın kavrama düzeyine ait olduğu görülürken, 6. sınıf 1.D-1.Y. grubunda kavrama düzeyinin %86,05 ile oranın çok büyük kısmına sahip olması dikkat çekmektedir. Tüm yazılı gruplarında üst düzey soru oranının çok düşük olduğu ve ayrıca bu oranın yalnızca analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, 6. sınıf yazılılarında sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekici bir şekilde görülmüştür.

Tablo 11’de görüldüğü üzere 2.997 soruya yer verilen 6. sınıf yazılı sorularının toplamda %20,22 bilgi, %55,69 kavrama, %21,95 uygulama, %2,14 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla 6. sınıf yazılılarının %97,86 oranında alt düzey ve %2,14 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Soruların yarısından fazlasının %55,69 oranla kavrama düzeyine ait olduğu, üst düzey soruların %2,14 oranla ve analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. %97,86 oranla

alt düzey sorulara yer verilen 6.sınıf fen bilimleri dersi yazılılarının, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında son derece yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 12’ de yer verilen 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına dağılım oranları incelenip Tablo 11’deki verilerle karşılaştırılmış ve aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 12: 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları’na Dağılımı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARI														
Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yazılılar														
6. snf 1.D-1.Y	0	0	10	76,92	0	0	0	0	0	0	3	23,08	13	100
6. snf 1.D-2.Y	1	4,76	11	52,38	2	9,52	3	14,29	0	0	4	19,05	21	100
6. snf 1.D-3.Y	2	7,14	13	46,43	3	10,71	4	14,29	1	3,57	5	17,86	28	100
6. snf 2.D-1.Y	2	4,76	21	50	4	9,52	6	14,29	3	7,14	6	14,29	42	100
6. snf 2.D-2.Y	2	4	23	46	7	14	9	18	3	6	6	12	50	100
6. snf 2.D-3.Y	2	3,7	26	48,15	8	14,81	9	16,67	3	5,56	6	11,11	54	100
TOPLAM	2	3,7	26	48,15	8	14,81	9	16,67	3	5,56	6	11,11	54	100

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 1.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %0 bilgi, %76,92 kavrama, %0 uygulama, %0 analiz, %0 sentez ve %23,08 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu yazılı grubuna ait kazanımların 76,92 oranla alt düzey ve %23,08 oranla üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılım sonuçları ile karşılaştırıldığında hem yazılılarda (%86,05) hem de programda (%76,92) en büyük oranın kavrama düzeyinde olduğu; fakat yazılılarda, programda %23,08 oranında yer verilen değerlendirme düzeyine hiç yer verilmediği görülmüştür. Bu sebeple %98,5 oranında alt düzey ve %1,5 oranında üst düzey sorulara yer verilen 6. sınıf 1.D-1.Y grubu sorularının, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarını, Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamaklarının üst düzeyi noktasında yeterince karşılayamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 1.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %4,76 bilgi, %52,38 kavrama, %9,52 uygulama, %14,29 analiz, %0 sentez ve %19,05 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %66,66 oranında alt düzey

ve %33,34 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında hem yazılı sınavlarda (%50,22) hem de programda (%52,38) en büyük oranın birbirine yakın oranlarda kavrama düzeyinde olduğu görülmüştür. Ancak programda kazanımların alt (%66,66) ve üst (%33,34) düzeylere biraz daha dengeli dağıldığı görülürken yazılı sınavlarda soruların %98,7 ile alt düzeyde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu sebeple 6. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlayamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 1.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %7,14 bilgi, %46,43 kavrama, %10,71 uygulama, %14,29 analiz, %3,57 sentez ve %17,86 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %64,28 oranında alt düzey ve %35,72 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında bilgi (%7,14-%8,07) ve kavrama (%46,43-%45,65) düzeyi oranlarının sırasıyla programda ve yazılılarda birbirine yakın seviyede olduğu görülmüştür. Ancak programda kazanımların alt (%64,28) ve üst (%35,72) düzeye biraz daha dengeli dağıldığı görülürken yazılılarda soruların %96,39 oran ile alt düzeyde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu sebeple bu gruptaki yazılıların, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlayamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 2.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %4,76 bilgi, %50 kavrama, %9,52 uygulama, %14,29 analiz, %7,14 sentez ve %14,29 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %64,28 oranında alt düzey ve %35,72 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılım oranları ile karşılaştırıldığında hem programda (%50) hem de yazılılarda (%53,77) en büyük oranın birbirine yakın oranlarda kavrama düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ancak programda %35,72 oranında yer verilen üst düzeye, yazılılarda %2,38 gibi küçük bir oranla ve yalnızca analiz seviyesi ile yer verildiği görülmüştür. Yazılı sorularının %97,62 oranla alt düzeyde yoğunlaşırken programdaki kazanımların bilişsel basamaklara daha dengeli dağıldığı tespit

edilmiştir. Bu sebep bu gruptaki yazılıların programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlamada yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 2.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %4 bilgi, %46 kavrama, %14 uygulama, %18 analiz, %6 sentez ve %12 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu gruptaki kazanımların %64 oranında alt düzey ve %36 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında hem programda (%46) hem de yazılılarda (%52,14) en büyük oranın kavrama düzeyinde olduğu görülmüştür. Fakat yazılı sorularının %97,68 oranla alt düzeyde yoğunlaşırken programdaki kazanımların alt (%64) ve üst (%36) düzeye biraz daha dengeli dağıldığı tespit edilmiştir. Bu sebeple bu gruptaki yazılıların, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağladığı, fakat üst düzey kazanım oranını sağlamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. sınıf 2.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %3,7 bilgi, %48,15 kavrama, %14,81 uygulama, %16,67 analiz, %5,56 sentez ve %11,11 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu grupta yer alan kazanımların %66,66 oranında alt düzey ve %33,34 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında kavrama düzeyi oranının programda (%48,15) ve yazılılarda (%48,32) neredeyse aynı oranda olduğu dikkat çekmektedir. Ancak yazılılarda soruların %98,32 oranla alt düzeyde yoğunlaştığı, programda ise soruların alt (%66,66) ve üst (%33,34) düzeye daha dengeli dağıldığı belirlenmiştir. %1,68 oranında üst düzey sorulara yer verilen bu gruptaki yazılıların, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlama yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 12’de görüldüğü üzere 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarının toplamda %3,7 bilgi, %48,15 kavrama, %14,81 uygulama, %16,67 analiz, %5,56 sentez ve % 11,11 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla 6. sınıf kazanımlarının %66,66 oranında alt düzey ve %33,34 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar Tablo 11’de yer alan 6. sınıf yazılı sorularının dağılım oranları ile

karşılaştırıldığında her ikisinde de en büyük oranın kavrama düzeyine ait olduğu, fakat yazılılardaki (%55,69) kavrama düzeyi oranının programdan (%48,15) biraz daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Programda analiz düzeyinin %16,67 ile ikinci büyük orana sahip olduğu görülürken yazılılarda bu düzeyin %2,14 ile çok düşük bir oranda kaldığı ve programda %11,11 oranında yer bulan değerlendirme düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmüştür. Toplamda 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların %66,66 oranla alt ve %33,34 oranla üst düzeyde, yazılılarda yer alan soruların ise %97,86 oranla alt ve %2,14 oranla üst düzeyde olması sebebiyle 6. sınıf yazılılarında yer verilen soruların, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın üçüncü alt problemi için 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 106 yazılı sınavda yer alan toplam 2.398 sorunun Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır. Bu analiz Tablo 13'de ifade edilmiştir.

Tablo 13: 7. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. snf 1.D-1.Y	179	37,52	258	54,09	36	7,55	4	0,84	0	0	0	0	477	100
7. snf 1.D-2.Y	149	36,25	139	33,82	119	28,96	4	0,97	0	0	0	0	411	100
7. snf 1.D-3.Y	107	26,75	113	28,25	174	43,5	6	1,5	0	0	0	0	400	100
7. snf 2.D-1.Y	55	16,08	100	29,24	185	54,09	2	0,59	0	0	0	0	342	100
7. snf 2.D-2.Y	115	27,12	136	32,08	169	39,86	4	0,94	0	0	0	0	424	100
7. snf 2.D-3.Y	76	22,09	146	42,44	113	32,85	9	2,62	0	0	0	0	344	100
TOPLAM	681	28,40	892	37,2	796	33,19	29	1,21	0	0	0	0	2.398	100

Tablo 13'de görüldüğü üzere 477 sorudan oluşan 7. sınıf 1.D-1.Y grubuna ait soruların %37,52 bilgi, %54,09 kavrama, %7,55 uygulama, %0,84 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %99,16 oranında alt düzey ve %0,84 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grupta

soruların yarısından fazlasının %54,09 oranla kavrama düzeyinde olması, uygulama düzeyinin %7,55 ile 7. sınıf yazılıları içerisindeki en küçük orana sahip olması, üst düzeydeki soru oranının %0,84 gibi çok küçük bir oranla analiz seviyesi ile sınırlı olması, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. %99,16 oranında alt düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 1.D-1.Y grubu sorularının, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 13'de görüldüğü üzere 411 sorudan oluşan 7. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının %36,25 bilgi, %33,82 kavrama, %28,96 uygulama, %0,97 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %99,03 oranında alt düzey ve %0,97 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu yazılı grubunda en büyük oranın %36,25 ile bilgi düzeyine ait olduğu, üst düzeydeki soruların %0,97 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. Dolayısıyla %99,03 oranında alt düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13'de görüldüğü üzere 400 sorudan oluşan 7. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının %26,75 bilgi, %28,25 kavrama, %43,5 uygulama, %1,5 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %98,5 oranında alt düzey ve %1,5 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren nitelikte sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu gruptaki en büyük oranın %43,5 ile uygulama düzeyine ait olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %1,5 oranı ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekmektedir. Bu sebeple %98,5 oranında alt düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 1.D-3.Y grubunun, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu gruptaki en büyük oranın bilgi ya da kavrama düzeyinde değil de alt bilişsel düzeyin en üstünde yer alan uygulama düzeyinde olması, daha üst bilişsel seviyeyi ölçme adına olumlu bir sonuç ortaya koymaktadır.

Tablo 13'de görüldüğü üzere 342 sorudan oluşan 7. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının %16,08 bilgi, %29,24 kavrama, %54,09 uygulama, %0,59 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %99,41 oranında alt düzey ve %0,59

oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu gruptaki soruların yarısından fazlasının %54,09 oran ile uygulama düzeyinde olması, üst bilişsel düzeydeki soru oranının % 0,59 ile analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. % 99,41 oranında alt bilişsel düzey sorulara yer verilen bu gruptaki soruların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ancak en büyük soru oranın bilgi ya da kavrama düzeyinde değil de alt bilişsel düzeyin en üstünde yer alan uygulama düzeyinde olması, daha üst bilişsel seviyeyi ölçme adına olumlu bir sonuç ortaya koymaktadır.

Tablo 13'de görüldüğü üzere 424 sorudan oluşan 7. sınıf 2.D-2.Y. grubu sorularının %27,12 bilgi, %32,08 kavrama, %39,86 uygulama, %0,94 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %99,06 oranında alt düzey ve %0,94 oranında üst düzey sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu gruptaki en büyük soru oranının %39,86 ile uygulama düzeyine ait olduğu görülürken üst bilişsel düzeydeki soru oranının % 0,94 ile analiz seviyesi ile sınırlı olması, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. % 99,06 oranında alt bilişsel düzey sorulara yer verilen bu gruptaki yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu gruptaki soruların en büyük oranının, alt düzeyin en üstünde yer alan uygulama düzeyinde olması, daha üst bilişsel düzeyi ölçme adına olumlu katkı yapmaktadır.

Tablo 13'de görüldüğü üzere 344 sorudan oluşan 7. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının %22,09 bilgi, %42,44 kavrama, %32,85 uygulama, %2,62 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %97,38 oranında alt düzey ve %2,62 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu yazılı grubundaki en büyük oranın %42,44 ile kavrama düzeyine ait olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %2,62 ile analiz seviyesi ile sınırlı olması, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmemesi dikkat çekmektedir. % 97,38 oranında alt bilişsel düzey sorulara yer verilen bu gruptaki yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 13 genel olarak incelendiğinde tüm yazılı gruplarında soruların çok büyük kısmının alt düzeye ait olduğu, hatta sentez ve değerlendirme düzeyine hiçbir

grupta yer verilmediği görülmektedir. Yazılı gruplarındaki soruların alt düzey basamaklara dağılım oranlarının ise birbirinden farklılık gösterdiği görülmektedir.

Tablo 13’de görüldüğü üzere 2.398 sorudan oluşan 7. sınıf fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının toplamda %28,40 bilgi, %37,2 kavrama, %33,19 uygulama, %1,21 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu yazılıların %98,79 oranında alt düzey ve %1,21 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. 7. sınıf yazılılarındaki üst düzey soruların analiz seviyesi ile sınırlı olup sentez ve değerlendirme düzeyinde bir soruya hiçbir grupta yer verilmemesi dikkat çekmektedir. %98,79 oranında alt düzey sorulara yer verilen 7. sınıf fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14’de yer verilen 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı kazanımlarının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına dağılım oranları incelenip Tablo 13’deki verilerle karşılaştırılmış ve aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 14: 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları’na Dağılımı

7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARI														
Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yazılılar	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. snf 1.D-1.Y	0	0	22	78,58	2	7,14	2	7,14	1	3,57	1	3,57	28	100
7. snf 1.D-2.Y	6	11,11	27	50	4	7,41	13	24,08	2	3,7	2	3,7	54	100
7. snf 1.D-3.Y	10	14,08	29	40,84	7	9,86	20	28,17	2	2,82	3	4,23	71	100
7. snf 2.D-1.Y	18	15,65	42	36,52	19	16,52	31	26,96	2	1,74	3	2,61	115	100
7. snf 2.D-2.Y	23	16,31	51	36,17	24	17,02	38	26,95	2	1,42	3	2,13	141	100
7. snf 2.D-3.Y	27	15	68	37,78	28	15,55	49	27,22	5	2,78	3	1,67	180	100
TOPLAM	27	15	68	37,78	28	15,55	49	27,22	5	2,78	3	1,67	180	100

Tablo 14’de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 1.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %0 bilgi, %78,58 kavrama, %7,14 uygulama, %7,14 analiz, %3,57 sentez ve %3,57 değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %85,72 oranında alt düzey ve %14,28 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 13’de yer alan yazılı sorularının dağılım oranları ile karşılaştırıldığında, ikisinde de en büyük oranın kavrama düzeyine ait olduğu

görülürken, uygulama düzeyi oranlarının (%7,14-%7,55) neredeyse aynı olduğu dikkat çekmektedir. Ancak programda hiç yer verilmeyen bilgi düzeyine, yazılılarda %37,52 gibi büyük bir oranda yer verildiği, ayrıca programda %7,14 oranında yer alan analiz düzeyinin, bu gruptaki yazılılarda %0,84 gibi çok küçük bir oranda yer bulduğu, programda %3,57'şer oranlarla yer alan sentez ve değerlendirme düzeylerine ise bu grup yazılılarda hiç yer verilmediği görülmektedir. Bu sebeplerle 7. sınıf 1.D-1.Y grubunun, programda yer verilen alt düzey kazanım oranını sağlarken üst düzey kazanım oranını sağlamada yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 14'de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 1.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %11,11 bilgi, %50 kavrama, %7,41 uygulama, %24,08 analiz, %3,7 sentez ve %3,7 değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %68,52 oranında alt düzey ve %31,48 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Tablo 13'de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında ikisinde de en büyük oranın kavrama düzeyine ait olduğu görülse de bu grup yazılılarda soruların neredeyse tamamının %99,03 oranla alt düzeyde olduğu, programda ise soruların alt (%68,52) ve üst (%31,48) düzeye daha dengeli dağıldığı görülmüştür. %0,97 oranında üst düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 1.D-2.Y grubu sorularının, programda %31,48 oranında yer verilen üst düzey bilişsel becerileri ölçme hedefini gerçekleştirme noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 14'de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 1.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %14,08 bilgi, %40,84 kavrama, %9,86 uygulama, %28,17 analiz, %2,82 sentez ve %4,23 değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %64,78 oranında alt düzey ve %35,22 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 13'de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında programda en büyük oranının %40,84 ile kavrama düzeyine ait olduğu, bu grup yazılılarda ise en büyük oranın %43,5 ile daha üst seviyede olan uygulama düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Ancak yazılı sorularının %98,5 oranla alt düzeyde yoğunlaşırken programdaki kazanımların alt (%64,78) ve üst (%35,22) düzeye daha dengeli dağıldığı görülmüştür. %1,5 oranında üst düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 1.D-3.Y grubunun, programda yer alan üst düzey hedefleri gerçekleştirme noktasında yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 14’de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 2.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %15,65 bilgi, %36,52 kavrama, %16,52 uygulama, %26,96 analiz, %1,74 sentez ve %2,61 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grupta yer alan kazanımların %68,69 oranında alt düzey ve %34,31 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 13’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında, programda en büyük oranın %36,52 ile kavrama düzeyine ait iken, bu grup yazılılarda en büyük oranın %54,09 ile uygulama düzeyine ait olduğu görülmüştür. Ancak yazılılarda soruların tamamına yakınının %99,41 oran ile alt düzeyde yoğunlaşırken programda kazanımların alt (%68,69) ve üst (%34,31) düzeye daha dengeli dağıldığı görülmüştür. %0,59 oranında üst düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının programda yer verilen alt düzey hedefleri gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirme noktasında yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14’de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 2.D-2.Y grubunu kapsayan kazanımların %16,31 bilgi, %36,17 kavrama, %17,02 uygulama, %26,95 analiz, %1,42 sentez ve %2,13 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %69,5 oranında alt düzey ve %30,5 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 13’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında yazılılarda soruların tamamına yakınının %99,06 oran ile alt düzey basamaklarda yer aldığı, programda %30,5 oranında yer verilen üst düzey basamaklara yazılılarda yalnızca %0,94 gibi küçük bir oranla ve yalnızca analiz seviyesi ile yer verildiği görülmüştür. Bu sebeple bu yazılıların programda yer verilen alt düzey hedefleri gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirme noktasında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 14’de görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 7. sınıf 2.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %15 bilgi, %37,78 kavrama, %15,55 uygulama, %27,22 analiz, %2,78 sentez, %1,67 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %68,33 oranında alt düzey ve %31,67 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 13’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında 7. sınıf yazılı grupları içinde, üst düzey basamak oranının %2,62 ile en yüksek oranla bu gruba ait olduğu görülse de bu oranın yalnızca analiz düzeyi

ile sınırlı olduğu ve programda yer verilen %31,67 oranının çok gerisinde kaldığı dikkat çekmektedir. %97,38 oranında alt düzey sorulara yer verilen 7. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının, programda yer verilen alt düzey hedefleri gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14’de görüldüğü üzere 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda yer verilen kazanımlar, yazılı grup türleri açısından karşılaştırıldığında tüm gruplarda en büyük oranın kavrama düzeyinde olduğu, tüm gruplarda alt düzeydeki kazanım oranının üst düzeydeki kazanım oranından fazla olduğu, yalnızca 1.D-1.Y grubunda bilgi düzeyinde hiç kazanıma yer verilmemesi dışında, yazılı gruplarının ait olduğu kazanımlar arasında dikkat çekici bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 14’de görüldüğü gibi 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı kazanımlarının toplam olarak %15 bilgi, %37,78 kavrama, %15,55 uygulama, %27,22 analiz, %2,78 sentez, %1,67 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla 7. sınıf fen ve teknoloji dersi kazanımlarının %68,33 oranında alt düzey ve %31,67 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Tablo 13’de yer verilen 7. sınıf yazılı sorularının toplam dağılım oranları ile karşılaştırıldığında programdaki kazanımların yarısından fazlasının %68,33 oran ile alt düzeye ait olduğu görülse de üst düzey hedeflerin de %31,67 ile önemli bir orana sahip olduğu, fakat yazılılarda yer verilen alt düzeydeki soru oranının %98,79 olduğu ve üst düzey soru oranının %1,21 ile çok düşük olduğu görülmüştür. Dolayısıyla 7. sınıf yazılılarının, programda yer verilen alt düzey hedefleri gerçekleştirebildiği fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın dördüncü alt problemi için 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, dört farklı yazılı grubundan oluşan, 65 yazılı sınavda yer alan toplam 1.617 sorunun Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır. Bu analiz Tablo 15’de ifade edilmiştir.

Tablo 15: 8. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. snf 1.D-1.Y	116	24,26	244	51,04	107	22,39	11	2,31	0	0	0	0	478	100
8. snf 1.D-3.Y	61	14,46	169	40,05	187	44,31	5	1,18	0	0	0	0	422	100
8. snf 2.D-1.Y	68	17,44	148	37,95	163	41,79	11	2,82	0	0	0	0	390	100
8. snf 2.D-3.Y	43	13,15	164	50,15	107	32,72	13	3,98	0	0	0	0	327	100
TOPLAM	288	17,81	725	44,84	564	34,88	40	2,47	0	0	0	0	1.617	100

Tablo 15'de görüldüğü üzere 478 sorudan oluşan 8. sınıf 1.D-1.Y grubu sorularının %24,26 bilgi, %51,04 kavrama, %22,39 uygulama, %2,31 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %97,69 oranında alt düzey ve %2,31 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu gruptaki en büyük oranının, %51,04 ile soruların yarısından fazlasını kapsayan kavrama düzeyinde olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %2,31 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekmektedir. %97,69 oranla alt düzey bilişsel beceri gerektiren soruların yer aldığı bu yazılı grubunun, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin ölçülmesi açısından yeterli olamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 15'de görüldüğü gibi 8. sınıf 1.D-3.Y grubu sorularının %14,46 bilgi, %40,05 kavrama, %44,31 uygulama, %1,18 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grupta yer alan yazılıların %98,82 oranla alt düzey ve %1,18 oranla üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu grup yazılılarda en büyük oranının %44,31 ile uygulama düzeyinde olduğu görülürken üst düzey soru oranının %1,18 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekmektedir. Alt düzeydeki en büyük soru oranının uygulama düzeyinde olması nispeten olumlu bir özellik olsa da bu gruptaki soruların, % 98,82 oranda alt düzeye ait olması sebebiyle, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Tablo 15'de görüldüğü üzere 8. sınıf 2.D-1.Y grubu sorularının %17,44 bilgi, %37,95 kavrama, %41,79 uygulama, %2,82 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve

değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %97,18 alt düzey ve %2,82 üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu yazılılardaki en büyük oranın, %41,79 ile uygulama düzeyine ait olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %2,82 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekmektedir. Alt düzeydeki en büyük soru oranının uygulama düzeyinde olması nispeten olumlu bir özellik olsa da bu gruptaki soruların, %97,18 oranında alt düzeyde olması sebebiyle, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 15’de görüldüğü gibi 8. sınıf 2.D-3.Y grubu sorularının %13,15 bilgi, %50,15 kavrama, %32,72 uygulama, %3,98 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup yazılıların %96,02 oranında alt düzey ve %3,98 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Bu gruptaki en büyük oranın, soruların yaklaşık olarak yarısını kapsayan kavrama düzeyine ait olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %3,98 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekmektedir. %96,02 oranında alt düzeyde sorulara yer verilen bu gruptaki yazılıların, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 15 genel olarak incelendiğinde tüm yazılı gruplarında soruların neredeyse tamamına yakınının alt düzeyde olduğu ve alt düzeyde de (8. sınıf 1.D-1.Y grubunda bilgi ve kavrama) kavrama ve uygulama düzeylerinin en fazla orana sahip olduğu görülmüştür. Tüm gruplarda, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği dikkat çekerken analiz düzeyinin çok küçük oranlara sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 15’de görüldüğü üzere 1.617 sorudan oluşan 8. sınıf yazılılarının toplamda %17,81 bilgi, %44,84 kavrama, %34,88 uygulama, %2,47 analiz düzeyinde olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği belirlenmiştir. Dolayısıyla bu yazılıların %97,53 oranında alt düzey ve %2,47 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. 8. sınıf yazılılarında, en büyük oranının %44,84 ile kavrama düzeyinde olduğu görülürken üst düzeydeki soru oranının %2,47 ile analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, 8. sınıf yazılılarında sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği görülmüştür. Toplamda % 97,53 oranında alt düzey sorulara yer verilen 8. sınıf

yazılılarının, öğrencilerin üst düzey becerilerinin ölçülmesi noktasında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 16’da yer verilen 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı kazanımlarının Bloom Taksonomisi’nin bilişsel alan basamaklarına dağılım oranları incelenip Tablo 15’deki verilerle karşılaştırılmış ve aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo 16: 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları’na Dağılımı

8. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARI														
Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yazılılar														
8.snf 1.D-1.Y	0	0	13	52	3	12	8	32	0	0	1	4	25	100
8.snf 1.D-3.Y	3	4,35	29	42,03	15	21,74	21	30,43	0	0	1	1,45	69	100
8.snf 2.D-1.Y	12	11,65	40	38,84	24	23,3	25	24,27	1	0,97	1	0,97	103	100
8.snf 2.D-3.Y	20	11,3	67	37,85	35	19,77	47	26,55	5	2,83	3	1,7	177	100
TOPLAM	20	11,3	67	37,85	35	19,77	47	26,55	5	2,83	3	1,7	177	100

Tablo 16’da görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 8. sınıf 1.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %0 bilgi, %52 kavrama, %12 uygulama, %32 analiz, %0 sentez ve %4 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %64 oranında alt düzey ve %36 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Tablo 15’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında kavrama düzeyinin iki tabloda da birbirlerine yakın (%51,04-%52) ve en büyük oranda olduğu, ancak bilgi düzeyine programdaki kazanımlarda hiç yer verilmezken bu gruptaki yazılılarda %24,26 oranında yer verildiği, programda %32 gibi büyük bir orana sahip olan analiz düzeyinin yazılılarda %2,31 gibi çok küçük bir oranda kaldığı, programda %4 oranında yer verilen değerlendirme düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmüştür. %97,69 oranında alt düzey sorulardan oluşan 8. sınıf 1.D-1.Y grubunun programda yer verilen alt düzey hedef davranışları gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü gibi Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 8. sınıf 1.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %4,35 bilgi, %42,03 kavrama, %21,74 uygulama, %30,43 analiz, %0 sentez ve %1,45 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %68,12 oranında alt düzey

ve %31,88 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 15’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılım oranları ile karşılaştırıldığında yazılılarda (%44,31) yer verilen uygulama düzeyi oranının programda (%21,74) yer aldığı oranın neredeyse iki katı olduğu, kavrama düzeyi oranlarının (%40,05-%42,03) ise birbirlerine çok yakın olduğu belirlenmiştir. Üst düzey açısından ise programda %30,43 oranına sahip analiz düzeyine yazılılarda %1,18 oranında yer verildiği, programda küçük bir orana (%1,45) sahip olan değerlendirme düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmüştür. Bu grup yazılılarda, soruların %98,82 oranında alt düzeyde yoğunlaştığı görülürken programdaki kazanımların alt (%68,12) ve üst (31,88) düzeye daha dengeli dağıldığı görülmüştür. %1,18 oranında üst düzey sorulara yer verilen 8. sınıf 1.D-3.Y grubunun, programda yer verilen alt düzey hedef davranışları gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16’da görüldüğü üzere Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 8. sınıf 2.D-1.Y grubunu kapsayan kazanımların %11,65 bilgi, %38,84 kavrama, %23,3 uygulama, %24,27 analiz, %0,97 sentez ve %0,97 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların %73,79 oranında alt düzey ve %26,21 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 15’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında kavrama düzeyi oranlarının (%37,95-%38,84) birbirlerine yakın olduğu, yazılılarda yer verilen uygulama düzeyi oranının (%41,79) programda yer verilen kazanım oranının (%23,3) çok üzerinde olduğu görülmüştür. Üst düzey basamaklara bakıldığında, programda %24,27 oranına sahip analiz düzeyine, yazılılarda yalnızca %2,82 oranında yer verildiği dikkat çekerken, programda çok küçük oranlarda (%0,97) da olsa yer bulan sentez ve değerlendirme düzeyine yazılılarda hiç yer verilmediği görülmüştür. %97,18 oranında alt düzey sorulara yer verilen 8. sınıf 2.D-1.Y grubunun, programda yer verilen alt düzey hedef davranışları gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16’da görüldüğü gibi Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 8. sınıf 2.D-3.Y grubunu kapsayan kazanımların %11,3 bilgi, %37,85 kavrama, %19,77 uygulama, %26,55 analiz, %2,83 sentez ve %1,7 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla bu grup kazanımların % 68,92 alt düzey ve

%31,08 üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 15’de yer alan aynı gruba ait yazılı sorularının dağılımı ile karşılaştırıldığında iki tabloda da en büyük oranın kavrama düzeyine ait olduğu, fakat yazılılardaki kavrama düzeyi oranının (%50,15) programdaki kazanımlarda yer verilen orandan (%37,85) daha büyük olduğu, programda %26,55 oranında yer verilen analiz düzeyine yazılılarda %3,98 gibi çok daha düşük bir oranda yer verildiği, programda küçük oranlarda yer bulan sentez (%2,83) ve değerlendirme (%1,7) düzeyine ise yazılılarda hiç yer verilmediği görülmüştür. %96,02 oranında alt düzey sorulara yer verilen 8. sınıf 2.D-3.Y grubunun, programda yer verilen alt düzey hedef davranışları gerçekleştirebildiği, fakat %3,98 oran ile programda %31,08 oranında yer verilen üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü üzere 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı kazanımlarının toplamda %11,3 bilgi, %37,85 kavrama, %19,77 uygulama, %26,55 analiz, %2,83 sentez ve %1,7 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla 8. sınıf kazanımlarının %68,92 oranında alt düzey ve %31,08 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 15’de yer alan 8. sınıf yazılılarının toplam dağılım oranları ile karşılaştırıldığında iki tabloda da en büyük oranın kavrama düzeyinde olduğu, fakat yazılılardaki kavrama düzeyi oranının (%44,84), programdaki kazanımlarda yer verilen orandan (%37,85) daha büyük olduğu, programda %26,55 oranına sahip analiz düzeyine yazılılarda %2,47 gibi çok daha düşük bir oranda yer verildiği, programda düşük oranlara sahip sentez (%2,83) ve değerlendirme (%1,7) düzeylerine ise yazılılarda hiç verilmediği görülmüştür. 8. sınıf yazılı sorularının %97,53 oran ile alt düzeyde yoğunlaşırken programda kazanımların alt (%68,92) ve üst (%31,08) düzeye daha dengeli dağıldığı tespit edilmiştir. Bu sebeple 8. sınıf yazılılarının, programda yer verilen alt düzey hedefleri gerçekleştirebildiği, fakat üst düzey hedef davranışları gerçekleştirmede yetersiz kaldığı belirlenmiştir.

5. Bloom Taksonomisi Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo 17: 5, 6, 7, ve 8. Sınıf Yazılı Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. sınıf	557	17,57	2.070	65,30	428	13,50	114	3,60	0	0	1	0,03	3.170	100
6. sınıf	606	20,22	1.669	55,7	658	21,95	64	2,14	0	0	0	0	2.997	100
7. sınıf	681	28,40	892	37,2	796	33,19	29	1,21	0	0	0	0	2.398	100
8. sınıf	288	17,81	725	44,84	564	34,88	40	2,47	0	0	0	0	1.617	100
Toplam	2.132	20,94	5.356	52,6	2.446	24,02	247	2,43	0	0	1	0,0098	10.182	100

Tablo 17 genel olarak incelendiğinde tüm sınıf seviyelerinde en fazla soru oranının kavrama düzeyine ait olduğu görülmüştür. Yine tüm sınıf seviyelerinde soruların çok büyük kısmının alt düzey olarak adlandırılan bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarında olduğu ve soruların çok küçük bir kısmının üst düzeyde olduğu belirlenmiştir. Üst düzeydeki soruların da, 5. sınıflarda değerlendirme düzeyinde yer alan 1 soru hariç, yalnızca analiz seviyesi ile sınırlı olduğu, sentez ve değerlendirme düzeyinde hiç soruya yer verilmediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla sınıf seviyeleri arasında, yazılı sınavlarda yer verilen soruların Bloom Taksonomisi basamaklarına dağılımı açısından dikkat çekici bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Toplamda tüm yazılı sınavlarda yer verilen soruların %20,94 bilgi, %52,6 kavrama, %24,02 uygulama, %2,43 analiz, %0 sentez ve %0,0098 değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tüm soruların %97,56'sının alt bilişsel düzeyde ve %2,44 'ünün üst bilişsel düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersi yazılılarında yer verilen soruların %97,56 oranında alt düzeyde yığılmasının, üst düzey becerilerin ölçülmesi açısından yetersizliğe sebep olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 18: 5 ve 6. Sınıf Fen Bilimleri, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının İncelenmesi

ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARI														
Bilişsel Alan Basamakları	Bilgi		Kavrama		Uygulama		Analiz		Sentez		Değerlendirme		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sınıflar	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. sınıf	5	10,42	12	25	10	20,83	14	29,17	1	2,08	6	12,5	48	100
6. sınıf	2	3,7	26	48,15	8	14,81	9	16,67	3	5,56	6	11,11	54	100
7. sınıf	27	15	68	37,78	28	15,55	49	27,22	5	2,78	3	1,67	180	100
8. sınıf	20	11,3	67	37,85	35	19,77	47	26,55	5	2,83	3	1,7	177	100
TOPLAM	54	11,76	173	37,69	81	17,65	119	25,93	14	3,05	18	3,92	459	100

Tablo 18 genel olarak incelendiğinde program kazanımlarının Bloom Taksonomisi basamaklarına dağılımında, 5. sınıflarda en büyük oranının analiz düzeyinde olduğu, fakat diğer tüm sınıf seviyelerinde en büyük oranın kavrama düzeyinde olduğu görülmüştür. Programda yer alan kazanımların toplamda %11,76 bilgi, %37,69 kavrama, %17,65 uygulama, %25,93 analiz, %3,05 sentez ve %3,92 değerlendirme oranında değerlendirme düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tüm kazanımların toplamda %67,1 oranında alt düzey ve %32,9 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Tablo 17’de yer alan tüm yazılı sınavların bilişsel basamaklara dağılım oranlarının toplam sonuçları ile karşılaştırıldığında yazılı sorularının %97,56 gibi bir oranla alt düzeyde yığılmasına karşın, programda yer verilen kazanımların %67,1 oranla alt düzeyde ve %32,9 oranla üst düzeyde olmak üzere, alt ve üst düzeye daha dengeli dağıldığı görülmüştür. Bu sebeple ortaokul fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersi yazılı sınavlarında yer verilen soruların, Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Basamakları açısından programda yer alan kazanımları yeterince karşılayamadığı tespit edilmiştir.

6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın beşinci alt problemi için 5. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 120 yazılı sınavda yer alan toplam 3.170 sorunun kazanımları kapsama derecesi, programda yer alan kazanımlarla karşılaştırılarak belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 19’da ifade edilmiştir.

Tablo 19: 5. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri

Yazılılar	Programda Yer Alan Kazanım	Yazılılarda Sorulan Kazanım ortalaması	
		f	%
5. sınıf 1.D-1.Y	11	9	81,81
5. sınıf 1.D-2.Y	16	9,61	60,06
5. sınıf 1.D-3.Y	21	9,15	43,57
5. sınıf 2.D-1.Y	31	9,15	29,51
5. sınıf 2.D-2.Y	38	7,95	20,92
5. sınıf 2.D-3.Y	48	11,52	24
ORTALAMA	27,5	9,39	34,14

Tablo 19’da görüldüğü üzere 5. sınıf 1. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %81,81 oranında kapsadığı ve bu oranının 5. sınıf yazılı grupları içindeki en büyük oran olduğu, 1. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanımların ortalamasının programda yer alan kazanımları %60,06 oranında kapsadığı, 1. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanımların ortalamasının programda yer alan kazanımları %43,57 oranında kapsadığı, 2. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanımların ortalamasının programda yer alan kazanımları %29,51 oranında kapsadığı, 2. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanımların ortalamasının, programda yer alan kazanımları %20,92 oranında kapsadığı ve 2. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanımların ortalamasının, programda yer alan kazanımları %24 oranında kapsadığı tespit edilmiştir.

Tablo 19 incelendiğinde, yazılı gruplarının programda yer alan kazanımları kapsama derecesinin ortalama olarak %34,14 oranında olduğu görülmüştür. Bu sebeple 5. sınıf fen bilimleri dersi yazılılarının ortalama olarak programda yer alan kazanımları yeterince kapsayamadığı tespit edilmiştir. Ayrıca en düşük oranın 2. dönem 2. yazılı grubuna ait olduğu görülse de genel olarak, yazılı gruplarının kapsamaması gereken kazanım sayısı arttıkça, kazanımların kapsama oranlarının düştüğü belirlenmiştir.

7. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın altıncı alt problemi için 6. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 123 yazılı sınavda yer alan toplam 2.997 sorunun kazanımları kapsama derecesi, programda yer

alan kazanımlarla karşılaştırılarak belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 20’de ifade edilmiştir.

Tablo 20: 6. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri

Yazılılar	Programda Yer Alan Kazanım	Yazılılarda Sorulan Kazanım Ortalaması	
		f	%
6. sınıf 1.D-1.Y	13	6,8	52,30
6. sınıf 1.D-2.Y	20	9,68	48,4
6. sınıf 1.D-3.Y	27	11,36	42,07
6. sınıf 2.D-1.Y	41	8,68	21,17
6. sınıf 2.D-2.Y	49	11,63	23,73
6. sınıf 2.D-3.y	54	12,23	22,64
ORTALAMA	34	10,06	29,58

Tablo 20’de görüldüğü üzere 6. sınıf 1. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %52,30 oranında, 1. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer alan kazanımları %48,4 oranında, 1. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer alan kazanımları %42,07 oranında, 2. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer alan kazanımları %21,17 oranında, 2. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer alan kazanımları %23,73 oranında ve 2. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer alan kazanımları %22,64 oranında kapsadığı belirlenmiştir.

Tablo 20 incelendiğinde, yazılı gruplarının programda yer alan kazanımları kapsama derecesinin ortalama olarak %29,58 oranında olduğu görülmüştür. Dolayısıyla 6. sınıflarda uygulanan fen bilimleri dersi yazılılarının, programda yer alan kazanımları yeterince kapsayamadığı tespit edilmiştir. Ayrıca en düşük oranının 6. sınıf 2.D-1.Y grubuna ait olduğu görülse de genel olarak, yazılı gruplarının kapsaması gereken kazanım sayısı arttıkça, yazılıların kazanımları kapsama oranlarının düştüğü belirlenmiştir.

8. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın yedinci alt problemi için 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 106 yazılı sınavda yer alan toplam 2.398 sorunun kazanımları kapsama derecesi

programda yer alan kazanımlarla karşılaştırılarak belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 21’de ifade edilmiştir.

Tablo 21: 7. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri

Yazılılar	Programda Yer Alan Kazanım	Yazılılarda Sorulan Kazanım ortalaması	
		f	%
7. sınıf 1.D-1.Y	28	12,27	43,82
7. sınıf 1.D-2.Y	54	14,5	26,85
7. sınıf 1.D-3.Y	71	16,56	23,32
7. sınıf 2.D-1.Y	115	12,73	11,06
7. sınıf 2.D-2.Y	141	11,84	8,39
7. sınıf 2.D-3.Y	180	13,83	7,68
ORTALAMA	98,16	13,62	13,87

Tablo 21’de görüldüğü üzere 7. sınıf 1. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %43,82, 1. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %26,85 oranında, 1. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %23,32 oranında, 2. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %11,06 oranında, 2. dönem 2. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %8,39 oranında ve 2. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %7,68 oranında kapsadığı belirlenmiştir.

Tablo 21 incelendiğinde, yazılı gruplarının programda yer alan kazanımları kapsama derecelerinin ortalama olarak, %13,87 oranında olduğu görülmüştür. Bu oranla o yazılı grubu için programda yer alması amaçlanan kazanımların çok azı kapsandığından dolayı, 7. sınıflarda uygulanan fen bilimleri dersi yazılılarının, programda yer alan kazanımları yeterince kapsayamadığı tespit edilmiştir. Tabloya genel olarak bakıldığında, yazılı gruplarının kapsamı gereken kazanım sayısı arttıkça, yazılıların kazanımları kapsama oranlarının düştüğü belirlenmiştir. Ayrıca tüm yazılı gruplarının programda yer alan kazanımları kapsama oranlarının, farklı derecelerde yetersiz olduğu ve kazanım sayılarının fazlalığının bu yetersizliğin sebeplerinden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

9. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın sekizinci alt problemi için 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, dört farklı yazılı grubundan oluşan, 65 yazılı sınavda yer alan toplam 1.617 sorunun kazanımları kapsama derecesi programda yer alan kazanımlarla karşılaştırılarak belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 22’de ifade edilmiştir.

Tablo 22: 8. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri

Yazılılar	Programda Yer Alan Kazanım	Yazılılarda Sorulan Kazanım ortalaması	
		f	%
8. sınıf 1.D-1.Y	25	12,94	51,76
8. sınıf 1.D-3.Y	69	16,21	23,49
8. sınıf 2.D-1.Y	103	15,47	15,01
8. sınıf 2.D-3.y	177	15,17	8,57
ORTALAMA	93,5	14,94	15,97

Tablo 22’de görüldüğü üzere 8. sınıf 1. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %51,76 oranında, 1. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %23,49 oranında, 2. dönem 1. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %15,01 oranında ve 2. dönem 3. yazılılarında yer verilen kazanım ortalamasının programda yer verilen kazanımları %8,57 oranında kapsadığı tespit edilmiştir.

Tablo 22 incelendiğinde, yazılı gruplarının programda yer alan kazanımları kapsama derecelerinin ortalama olarak %15,97 oranında olduğu görülmüştür. Bu oran ile o yazılı grubu için programda yer alması amaçlanan kazanımların çok azı kapsandığından dolayı, 8. sınıflarda uygulanan fen ve teknoloji dersi yazılılarının, programda yer alan kazanımları yeterince kapsayamadığı tespit edilmiştir. Tablo 22’ye genel olarak bakıldığında, yazılı gruplarının kapsamı gereken kazanım sayısı arttıkça, yazılıların kazanımları kapsama oranlarının düştüğü görülmüştür. Ayrıca tüm yazılı gruplarının, programda yer alan kazanımları kapsama oranlarının farklı derecelerde yetersiz olduğu ve kazanım sayılarının çok fazla olmasının bu yetersizliğin sebeplerinden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

10. Kazanımların Kapsanması Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo 23: 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Yazılı Sorularının Programda Yer Verilen Kazanımları Kapsama Dereceleri

Sınıflar	Yazılılarda yer verilen kazanım ortalaması		Programda Yer Alan Kazanım Ortalaması	
	f	%	F	%
5.sınıf	9,39	34,14	27,5	100
6.sınıf	10,06	29,58	34	100
7.sınıf	13,62	13,87	98,16	100
8.sınıf	14,94	15,97	93,5	100
ORTALAMA	12	18,96	63,29	100

Tablo 23’de görüldüğü gibi programda yer verilen kazanımların kapsanma derecelerinin 5. sınıflarda %34,14, 6. sınıflarda %29,58, 7. sınıflarda %13,87 ve 8. sınıflarda %15,97 oranında olduğu tespit edilmiştir. Kazanımların kapsanma derecesinin en fazla olduğu sınıf düzeyinin %34,14 oran ile 5. sınıf olduğu görülse de tüm sınıf seviyelerinde, yazılılarda yer verilen kazanımların programda hedeflenen düzeyin çok altında ve yetersiz seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oran bakımından 5 ve 6. sınıfların (%34,14-%29,58), 7 ve 8. sınıfların (%13,87-15,97) birbirine daha yakın olduğu görülmekle birlikte, 5 ve 6. sınıflarda kazanımların kapsanma düzeylerinin, 7 ve 8. sınıflardaki oranın yaklaşık olarak iki katı olduğu görülmüştür. Bu durumun, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 5 ve 6. sınıflarda uygulanan yeni Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın, 7 ve 8. sınıflarda uygulanan eski programa nazaran daha az sayıda kazanım içermesinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 23’de görüldüğü üzere ortaokulların fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersi yazılılarının kazanımları kapsama derecesinin ortalamasının %18,96 olduğu görülmüştür. Bu oranının istenilen niteliklerin ölçülmesi adına yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

11. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın dokuzuncu alt problemi için 5. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 120 yazılı sınavda yer alan toplam 3.170 soru incelenmiş ve bu yazılılarda yer verilen

kazanımların sağlanma dereceleri belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 24’de ifade edilmiştir.

Tablo 24: 5. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma durumları	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
5.sınıf 1.D-1.Y	3,42	38	0,42	4,67	5,16	57,33	9	100
5.sınıf 1.D-2.Y	4,76	49,53	0,14	1,46	4,71	49,01	9,61	100
5.sınıf 1.D-3.Y	4,45	48,64	0,1	1,09	4,6	50,27	9,15	100
5.sınıf 2.D-1.Y	6,10	66,67	-	-	3,05	33,33	9,15	100
5.sınıf 2.D-2.Y	5,23	65,78	0,27	3,40	2,45	30,82	7,95	100
5.sınıf 2.D-3.Y	7,52	65,28	0,21	1,82	3,79	32,90	11,52	100
TOPLAM	31,48	55,84	1,14	2,02	23,76	42,14	56,38	100

Tablo 19’da görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %81,81 oranında kapsadığı belirlenen 5. sınıf 1.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan, Tablo 24’de görüldüğü üzere hedeflerini gerçekten sağlayanların %38, kısmen sağlayanların %4,67 ve sağlamayanların %57,33 oranında olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple bu grup yazılı sorularının, ilgili oldukları kazanımların hedeflerini gerçekleştirme noktasına yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %60,06 oranında kapsadığı belirlenen, 5. sınıf 1.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 24’de görüldüğü gibi hedeflerini gerçekten sağlayanların %49,53, kısmen sağlayanların %1,46 ve sağlamayanların %49,01 oranında olduğu belirlenmiştir. Yazılıda yer verilen kazanımlardan %49,53 oranının gerçekten sağlanmasının, hedefleri gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %43,57 oranında kapsadığı belirlenen, 5. sınıf 1.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan, Tablo 24’de görüldüğü üzere hedeflerini gerçekten sağlayanların %48,64, kısmen sağlayanların %1,09 ve sağlamayanların %50,27 oranında olduğu belirlenmiştir. Bu grup yazılılarında yer verilen kazanımların sağlanma oranının yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %29,51 oranında kapsadığı belirlenen, 5. sınıf 2.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan, Tablo 24’de görüldüğü gibi hedeflerini gerçekten sağlayanların

%66,67, kısmen sağlayanların %0 ve sağlamayanların %33,33 oranında olduğu belirlenmiştir. Gerçekten hedefini sağlayan bir soruda yer verilen kazanım ortalamasının %66,67 olmasının, program hedeflerine ulaşma adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 19’da görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %20,92 oranında kapsadığı belirlenen, 5. sınıf 2.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 24’de görüldüğü üzere hedeflerini gerçekten sağlayanların %65,78, kısmen sağlayanların %3,40 ve sağlamayanların %30,82 oranında olduğu belirlenmiştir. Gerçekten hedefini sağlayan bir soruda yer verilen kazanım ortalamasının %65,78 olmasının, program hedeflerine ulaşma adına yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 19’da görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %24 oranında kapsadığı belirlenen, 5. sınıf 2.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 24’de görüldüğü gibi hedeflerini gerçekten sağlayanların %65,28, kısmen sağlayanların %1,82 ve sağlamayanların %32,90 oranında olduğu belirlenmiştir. Gerçekten hedefini sağlayan bir soruda yer verilen kazanım ortalamasının %65,28 olmasının, program hedeflerine ulaşma noktasında yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 24’da görüldüğü üzere 5. sınıf fen bilimleri yazılılarında yer verilen soruların, ilgili oldukları kazanımları sağlama oranlarına toplam olarak bakıldığında hedefini gerçekten sağlayanların %55,84, kısmen sağlayanların %2,02 ve sağlamayanların %42,14 oranında olduğu belirlenmiştir. Tablo 19’de görüldüğü gibi 5. sınıf fen bilimleri yazılılarının programda yer alan kazanımları kapsama oranlarının ortalama olarak %34,14 olduğu da dikkate alınırsa bu oranın %55,84’ünün gerçekten hedefi gerçekleştirebilecek düzeyde olmasının, programda yer verilen hedefleri gerçekleştirme adına son derece yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

12. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın onuncu alt problemi için 6. sınıf fen bilimleri dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 123 yazılı sınavda yer alan toplam 2.997 soru incelenmiş ve bu yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma dereceleri belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 25’de ifade edilmiştir.

Tablo 25: 6. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma durumları	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
6.sınıf 1.D-1.Y	4,4	64,71	0,3	4,41	2,1	30,88	6,8	100
6.sınıf 1.D-2.Y	5	51,65	1,68	17,36	3	30,99	9,68	100
6.sınıf 1.D-3.Y	6,89	60,65	1,31	11,53	3,16	27,82	11,36	100
6.sınıf 2.D-1.Y	5,36	61,75	0,41	4,72	2,91	33,53	8,68	100
6.sınıf 2.D-2.Y	6,18	53,14	0,04	0,34	5,41	46,52	11,63	100
6.sınıf 2.D-3.Y	5	40,88	0,04	0,33	7,19	58,79	12,23	100
TOPLAM	32,83	54,37	3,78	6,26	23,77	39,37	60,38	100

Tablo 20’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %52,30 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 1.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %64,71, kısmen sağlananların %4,41, sağlanmayanların %30,88 oranında olduğu belirlenmiştir. Hedefi gerçekten sağlanan kazanım oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 20’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %48,4 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 1.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %51,65, kısmen sağlananların %17,36, sağlanmayanların %30,99 oranında olduğu belirlenmiştir. Hedefini sağlayan bir soruda yer verilen kazanım ortalamasının, sınavda yer verilenlerin yaklaşık olarak yarı oranında olmasının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 20’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %42,07 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 1.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %60,65, kısmen sağlananların %11,53 ve sağlanmayanların %27,82 oranında olduğu belirlenmiştir. Hedefi sağlanan kazanımların ortalamasının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 20’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %21,17 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 2.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %61,75, kısmen sağlananların %4,72 ve sağlanmayanların %33,53 oranında olduğu

belirlenmiştir. Kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 20’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %23,73 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 2.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %53,14, kısmen sağlananların %0,34 ve sağlanmayanların %46,52 oranında olduğu tespit edilmiştir. Hedefi sağlanan kazanım oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersiz olduğu görülmüştür.

Tablo 20’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %22,64 oranında kapsadığı belirlenen, 6. sınıf 2.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 25’de görüldüğü gibi sağlananların %40,88, kısmen sağlananların %0,33 ve sağlanmayanların %58,79 oranında olduğu belirlenmiştir. Hedefini gerçekleştirebilecek bir soruda yer alan kazanım ortalamasının %40,88 olmasının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 25’de görüldüğü üzere 6. sınıf fen bilimleri yazılılarında yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımı sağlama oranlarına toplam olarak bakıldığında kazanımın amaçladığı hedefi gerçekten sağlayanların %54,37, kısmen sağlayanların %6,26 ve sağlamayanların %39,37 oranında olduğu belirlenmiştir. Tablo 20’de görüldüğü gibi 6. sınıf fen bilimleri yazılılarının programda yer verilen kazanımları kapsama derecelerinin ortalamasının %29,58 olduğu da dikkate alınırsa bu oranın %54,37’sinin gerçekten hedefi gerçekleştirebilecek düzeyde olmasının, programda yer verilen hedefleri gerçekleştirme adına son derece yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

13. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın on birinci alt problemi için 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, altı farklı yazılı grubundan oluşan, 106 yazılı sınavda yer alan toplam 2.398 soru incelenmiş ve bu yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma dereceleri belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 26’da ifade edilmiştir.

Tablo 26: 7. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma durumları	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
7. sınıf 1.D-1.Y	7	57,04	-	-	5,27	42,96	12,27	100
7. sınıf 1.D-2.Y	7,81	53,86	-	-	6,69	46,14	14,5	100
7. sınıf 1.D-3.Y	8,19	49,46	-	-	8,37	50,54	16,56	100
7. sınıf 2.D-1.Y	8	62,84	-	-	4,73	37,16	12,73	100
7. sınıf 2.D-2.Y	8,26	69,76	-	-	3,58	30,24	11,84	100
7. sınıf 2.D-3.Y	8,67	62,69	-	-	5,16	37,31	13,83	100
TOPLAM	47,93	58,64	-	-	33,8	41,36	81,73	100

Tablo 21’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %43,82 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 1.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %57,04, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %42,96 oranında olduğu belirlenmiştir. Sağlanan kazanım oranının, program hedeflerine ulaşma adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %26,85 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 1.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %53,86, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %46,14 oranında olduğu tespit edilmiştir. Kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %23,32 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 1.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %49,46, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %50,54 oranında olduğu belirlenmiştir. Kazanımların sağlanma oranının %49,46 ile yazılılarda yer verilenlerin yarı oranının bile altında olmasının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersizliğe sebep olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %11,06 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 2.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %62,84,

kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %37,16 oranında olduğu belirlenmiştir. Kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %8,39 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 2.D-2.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %69,76, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %30,24 oranında olduğu belirlenmiştir. Bu grup yazılılarının kazanımları sağlama oranının, 7. sınıf yazılıları içindeki en büyük oran olduğu görülse de bu oranın program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %7,68 oranında kapsadığı belirlenen, 7. sınıf 2.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 26’da görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %62,69, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %37,31 oranında olduğu belirlenmiştir. Kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 26’da görüldüğü üzere 7. sınıf fen ve teknoloji yazılılarında yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımları sağlama oranlarına toplam olarak bakıldığında kazanımın amaçladığı hedefi gerçekten sağlayanların %58,64, kısmen sağlayanların %0 ve sağlamayanların %41,36 oranında olduğu belirlenmiştir. Tablo 21’de görüldüğü gibi 7. sınıf fen ve teknoloji yazılılarında yer verilen kazanımların kapsama derecesinin %13,87 olduğu da dikkate alınırsa Tablo 26’da görüldüğü üzere bu oranın %58,64’ünün gerçekten hedefi gerçekleştirebilecek düzeyde olmasının, programda yer verilen hedefleri gerçekleştirme adına yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

14. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın on ikinci alt problemi için 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde bir eğitim-öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilen, dört farklı yazılı grubundan oluşan, 65 yazılı sınavda yer alan toplam 1.617 soru incelenmiş ve bu yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma dereceleri belirlenmiştir. Bu analiz Tablo 27’de ifade edilmiştir.

Tablo 27: 8. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma durumları	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
8. sınıf 1.D-1.Y	8,94	69,08	-	-	4	30,92	12,94	100
8. sınıf 1.D-3.Y	9,64	59,47	-	-	6,57	40,53	16,21	100
8. sınıf 2.D-1.Y	10,06	65,03	0,06	0,39	5,35	34,58	15,47	100
8. sınıf 2.D-3.Y	9,35	61,63	0,05	0,33	5,77	38,04	15,17	100
TOPLAM	37,99	63,54	0,11	0,18	21,69	36,28	59,79	100

Tablo 22’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %51,76 oranında kapsadığı belirlenen, 8. sınıf 1.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 27’de görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %69,08, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %30,92 oranında olduğu belirlenmiştir. Bu grup yazılılardaki kazanımların sağlanma oranı, 8. sınıf yazılıları içindeki en büyük oran olsa da bu oranın program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %23,49 oranında kapsadığı belirlenen, 8. sınıf 1.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 27’de görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %59,47, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %40,53 oranında olduğu belirlenmiştir. Bu grup yazılılardaki kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü gibi programda yer alan kazanımları %15,01 oranında kapsadığı belirlenen, 8. sınıf 2.D-1.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 27’de görüldüğü üzere hedefleri gerçekten sağlananların %65,03, kısmen sağlananların %0,39 ve sağlanmayanların %34,58 oranında olduğu belirlenmiştir. Bu grup yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 22’de görüldüğü üzere programda yer alan kazanımları %8,57 oranında kapsadığı belirlenen, 8. sınıf 2.D-3.Y grubunun yazılılarında yer verilen kazanımlardan Tablo 27’de görüldüğü gibi hedefleri gerçekten sağlananların %61,63, kısmen sağlananların %0,33 ve sağlanmayanların %38,04 oranında olduğu tespit edilmiştir. Kazanımların sağlanma oranının, program hedeflerini gerçekleştirme adına yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 27’de görüldüğü üzere 8. sınıf fen ve teknoloji yazılılarında yer verilen soruların, ilgili oldukları kazanımları sağlama oranlarına toplam olarak bakıldığında kazanımın amaçladığı hedefi gerçekten sağlayanların %63,54, kısmen sağlayanların %0,18 ve sağlamayanların %36,28 oranında olduğu görülmüştür. Tablo 22’de görüldüğü gibi 8. sınıf fen ve teknoloji yazılılarında programda yer verilen kazanımların kapsanma derecesinin ortalamasının %15,97 olduğu da dikkate alınırsa Tablo 27’de görüldüğü gibi bu oranın %63,54’ünün gerçekten hedefi gerçekleştirebilecek düzeyde olmasının, programda yer verilen hedefleri gerçekleştirme adına yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

15. Kazanımların Sağlanma Derecesi Açısından Sınıf Düzeyleri Arasında Karşılaştırmaya İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo 28: 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Yazılılarında Yer Verilen Kazanımların Sağlanma Durumları

Yazılılarda yer verilen kazanımların sağlanma durumları	Sağlanan		Kısmen Sağlanan		Sağlanmayan		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%	f	%
5. sınıf	31,48	55,84	1,14	2,02	23,76	42,14	56,38	100
6. sınıf	32,83	54,37	3,78	6,26	23,77	39,37	60,38	100
7. sınıf	47,93	58,64	-	-	33,8	41,36	81,73	100
8. sınıf	37,99	63,54	0,11	0,18	21,69	36,28	59,79	100
TOPLAM	150,23	58,17	5,03	1,95	103	39,88	258,26	100

Yazılılarda yer verilen kazanımların hedefi sağlama düzeyleri açısından gerçekleştirilen inceleme sonucunda Tablo 28’de görüldüğü üzere 5. sınıf yazılılarında yer verilen kazanımlardan sağlananların %55,84, kısmen sağlananların %2,02 ve sağlanmayanların %42,14 oranında olduğu; 6. sınıf yazılılarında yer verilen kazanımlardan sağlananların %54,37, kısmen sağlananların %6,26 ve sağlanmayanların %39,37 oranında olduğu; 7. sınıf yazılılarında yer verilen kazanımlardan sağlananların %58,64, kısmen sağlananların %0 ve sağlanmayanların %41,36 oranında olduğu; 8. sınıf yazılılarında yer verilen kazanımlardan sağlananların %63,54, kısmen sağlananların %0,18 ve sağlanmayanların %36,28 oranında olduğu tespit edilmiştir. Toplamda ortaokulların fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersi yazılılarında yer verilen kazanımlardan sağlananların %58,17, kısmen sağlananların %1,95 ve sağlanmayanların %39,88 oranında olduğu görülmüştür. Tüm

sınıf seviyelerinde ve toplamda, yazılılarda yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımları gerçekten sağlama düzeylerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 28’de görüldüğü gibi yazılılarda yer verilen kazanımlardan, hedefini gerçekleştirmeye uygun olanların en fazla olduğu sınıf düzeyinin %63,54 oran ile 8. sınıflar olduğu görülmüştür. Bu durumun 8. sınıf öğrencilerinin TEOG sınavına girmesi sebebiyle, öğretmenlerin yazılı sınavlara daha fazla özen göstermesinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.



SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada ortaokul 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer verilen sorular Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına dağılım açısından, öğretim programında yer alan kazanımları kapsama dereceleri açısından ve ilgili oldukları kazanımları sağlama dereceleri açısından incelenmiştir. Çalışmanın verilerini 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesindeki 18 ortaokulda, fen bilimleri ve fen ve teknoloji dersinde uygulanan yazılı sınavlarda yer alan 10.182 adet soru oluşturmaktadır.

Yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi basamaklarına dağılım oranlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen analiz işlemi sonucunda, toplamda soruların %20,94 oranında bilgi, %52,6 oranında kavrama, %24,02 oranında uygulama, %2,43 oranında analiz, %0 oranında sentez ve %0,0098 oranında ise değerlendirme düzeyinde olduğu görülmüştür. Dolayısıyla yazılı sınavlarda yer verilen soruların %97,56'sının alt bilişsel düzeyde olduğu, üst düzeydeki soru oranının ise %2,44 gibi çok düşük bir oranda kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca değerlendirme düzeyinde yer alan 1 soru göz ardı edilirse üst düzeyde yer alan soruların analiz seviyesi ile sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Sınıf düzeyleri açısından bakıldığında belirgin bir farklılığın olmadığı ve ortaokulların tüm sınıf seviyelerinde, soruların çok büyük kısmının alt düzey bilişsel beceri gerektirecek seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gülyüz (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonunda da bu araştırmanın sonuçlarına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Gülyüz'ün bu çalışmasında, ortaokullarda uygulanan fen bilimleri dersi yazılı sınav sorularının %59,5 oranında bilgi, %20,4 oranında kavrama, %13,4 oranında uygulama, %5,2 oranında analiz, %1,5 oranında sentez ve %0 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Gülyüz'ün çalışmasında ortaokul fen bilimleri dersi yazılı sınav sorularının, %93,3 oranında alt düzey ve %6,7 oranında üst düzey bilişsel becerileri ölçmeye yönelik hazırlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu araştırmanın sonuçları Koray ve Yaman (2002), Mutlu vd. (2003), Akpınar ve Ergin (2004), Eş (2005), Koray vd. (2005), Dindar ve Demir (2006), Özcan ve Oluk

(2007), Ayvacı ve Şahin (2009), Gümüş vd. (2009), Gündüz (2009), İskamya (2011), Demir (2011), Ermurat vd. (2011), Tanık ve Saraçoğlu (2011), Yeşilyurt (2012) ve Gökulu (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir.

Öğretmenler tarafından öğrencilere yöneltilen soruların çoğunlukla düşük seviyede olması; öğretmenlerin soru hazırlama konusunda yeterli özeni ve çabayı göstermemelerinden, ihtiyaç duyulan zamanı harcamamalarından, ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli donanıma sahip olmamalarından ayrıca Bloom Taksonomisi'nin, ölçme ve değerlendirme sürecindeki öneminin farkında olmamalarından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretim programında yer verilen kazanımların, Bloom Taksonomisi basamaklarına dağılım oranlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen analiz sonucunda, programda yer verilen kazanımların %11,76 oranında bilgi, %37,69 oranında kavrama, %17,65 oranında uygulama, %25,93 oranında analiz, %3,05 oranında sentez ve %3,92 oranında değerlendirme düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla kazanımların %67,1 oranında alt düzey ve %32,9 oranında üst düzey bilişsel beceri gerektiren seviyede olduğu görülmüştür.

Programda yer verilen kazanımların Bloom Taksonomisi basamaklarına dağılımı, yazılılarda yer alan soruların analizi sonucunda elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında yazılılarda %2,44 oranında yer verilen üst düzey düşünme becerisi gerektiren soruların, programda yer alan %32,9 oranına sahip kazanımları karşılamada yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yazılı sınav sorularının öğretim programında yer alan kazanımları kapsama derecelerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen analiz işlemi sonucunda, yazılıların hedeflenen kazanımları kapsama oranlarının 5. sınıflarda ortalama %34,14, 6. sınıflarda ortalama %29,58, 7. sınıflarda ortalama %13,87 ve 8. sınıflarda %15,97 oranında olduğu görülmüştür. Ayrıca elde edilen bulgular sonucunda sınıf seviyeleri arasında yapılan karşılaştırma işlemi sonucunda, yazılı sınavların programda yer alan kazanımları kapsama düzeylerinin 5 ve 6. sınıflarda, 7 ve 8. sınıflarda benzerlik gösterdiği ve 5 ve 6. sınıflarda kazanımların kapsama derecelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumun, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 5 ve 6. sınıflarda uygulanan yeni Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın, 7 ve 8. sınıflarda uygulanan eski programa nazaran daha az sayıda kazanım içermesinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Genel ortalamaya

bakıldığında ortaokulların fen bilimleri dersinde uygulanan yazılı sınavların, programda yer alan kazanımları kapsama oranlarının %18,96 olduğu görülmüştür. Bu oranın programda belirlenen hedefleri gerçekleştirme ve istenilen niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi adına yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yazılıların kazanımları kapsama derecesinin düşük çıkmasının öğretmenlerin yazılı sorularını kazanımlara dikkat etmeden hazırlamalarından, 7 ve 8. sınıflarda bu oranının çok daha düşük çıkmasının öğretim programında yer alan kazanım sayısının fazlalığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

İnci (2014) tarafından 8. sınıf fen ve teknoloji dersi Ortak Sınav sorularının değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışma sonunda, Ortak Sınav'ın fen ve teknoloji testi bölümünde, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında bulunan 167 kazanımdan 68'ine yer verildiği tespit edilmiştir. Çalışmada soruların kazanımları daha fazla kapsayıcı olması ve daha nitelikli şekilde hazırlanması gerektiği belirtilmiştir. İnci (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Ortak Sınavlarda yer alan fen ve teknoloji dersi soruları incelenmiş olsa da elde edilen sonuç, bu araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir.

Yazılı sınavlarda yer verilen soruların ilgili oldukları kazanımlarla örtüşme derecelerinin, başka bir ifadeyle yazılılarda yer verilen kazanımlardan hedefini gerçekleştirebilecek düzeyde olanların oranlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen analiz işlemi sonucunda programda yer alan kazanımlardan %34,14'üne yer verilen 5. sınıf yazılılarında, yer verilen kazanımların %55,84'ünün; programda yer alan kazanımlardan %29,58'ine yer verilen 6. sınıf yazılılarında, yer verilen kazanımların %54,37'sinin; programda yer alan kazanımlardan %13,87'sine yer verilen 7. sınıf yazılılarında, yer verilen kazanımların %47,93'ünün ve programda yer alan kazanımlardan %15,97'sine yer verilen 8. sınıf yazılılarında, yer verilen kazanımların %63,54'ünün hedefini sağlayabilecek bir soru ile sorulduğu tespit edilmiştir. Yazılı sınavlarda yer verilen kazanımlardan hedefini gerçekten sağlayabilecek nitelikte bir soruda yer verilenlerin en büyük oranının %63,54 ile 8. sınıf yazılılarında olduğu görülmüştür. Bu durumun 8. sınıf öğrencilerinin TEOG sınavına girmesi sebebiyle, öğretmenlerin yazılı sorularını kazanımlara biraz daha fazla dikkat ederek hazırlamasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Toplamda tüm sınıf seviyelerinin yazılılarında ortalama olarak yer verilen kazanımların %58,17'sinin hedefini sağlayabilecek bir soru ile sorulduğu belirlenmiştir.

5 ve 6. sınıf Fen Bilimleri, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımları %18,96 oranında kapsayan ortaokul yazılılarında yer verilen kazanımlardan, sağlananların oranının %58,17 olmasının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla çalışma sonunda 5 ve 6. sınıf fen bilimleri, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji yazılılarında yer verilen soruların kazanımlarla örtüşme derecelerinin, programda yer alan hedefleri gerçekleştirme adına yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özer (2013) tarafından 6. sınıflara uygulanan Seviye Belirleme Sınavı (SBS) fen ve teknoloji sorularının incelendiği çalışma sonunda, SBS’de yer verilen fen ve teknoloji sorularının ilgili oldukları hedef kazanımları ölçebilecek düzeyde olmadıkları ifade edilmiştir. Özer’in çalışmasında ulaşılan soruların ilgili oldukları kazanımları ölçme amacından uzak olmaları sonucu, bu araştırma sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Yazılıda yer verilen kazanımlardan hedefini gerçekleştirebilecek düzeyde olanların oranının TEOG sınavına girecek 8. sınıflarda %63,54 ile diğer sınıf düzeylerinden fazla olduğu ifade edilmişti. Bu da bize öğretmenlerin ihtiyaç duyulan çabayı göstermeleri ve kazanımları dikkate almaları durumunda diğer sınıf düzeylerinde de benzer oranlara ulaşabileceklerini göstermektedir.

Öneriler

1) Bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar tarafından, yazılı sorularının incelemesinin yanında öğretmenlerle mülakatlar yapılabilir. Bu mülakatlarla öğretmenlerin bu tarz sorulara yer verme nedenleri sorgulanabilir.

2) Bu çalışmada yazılı soruları ve öğretim programında yer alan kazanımlar Bloom Taksonomisi’ne göre incelenmiştir. Bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar, yazılı sorularını ve kazanımları Yeni Bloom Taksonomisi’ne göre inceleyebilirler.

3) Yazılı soruları incelenirken soru sayısının yanında o sorunun yazılıdaki puan değeri de dikkate alınarak analiz işlemi gerçekleştirilebilir. Böylece yazılıda “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme” basamaklarından hangilerine kaç puanlık sorularda yer verildiği tespit edilebilir. Bu şekilde üst düzey ve alt düzey soruların puan değerleri araştırılabilir.

4) Yazılı soruları ders kitaplarının içeriği ile karşılaştırılarak yazılıların kapsam geçerliliğini ortaya koyan araştırmalar yapılabilir.

5) Öğrencilerin yazılı sorularına verdikleri yanıtların düzeyleri incelenebilir. Öğrencilerin yanıtları ve yazılı sorularının düzeyleri arasındaki ilişki araştırılabilir.

6) Ders işleme sürecinde gözlem yapılarak öğretmenlerin öğretim sürecinde öğrencilere yönelttikleri soruların düzeyleri araştırılabilir. Öğretim sürecinde kullanılan soruların düzeyi ile yazılı sorularının düzeyi karşılaştırılabilir.

7) Öğrencilerle mülakatlar yapılabilir ve onların, yazılıda kullanılan sorulardan hangi düzeyde olanlara cevap vermede zorlandıkları ve hangi düzeyde olanlara ilgi duydukları araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- Acar, Esin (2014). "Proje ve portfolyo değerlendirme". (Ed.: Savaş Baştürk),
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s.
 229-252.
- Aiken, L. R. (2000). *Psychological Testing and Assessment*. Boston: Allyn and Bacon.
 (Akt.: Çetin, Bayram, 2008).
- Akpınar, Ercan ve Ergin, Ömer (2004). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Sorularının Değerlendirilmesi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Aktaş, M. Cansız (2014). "Nitel veri toplama araçları". (Ed.: Mustafa Metin).
Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademik Yayıncılık. s. 337-371.
- ALES (2012). Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı. Sonbahar Dönemi. Sözel 1 testi 36. ve 37. sorular. <http://www.osym.gov.tr/> (Erişim Tarihi:03/01/2016).
- Alexander, Patricia A., Jetton, Tamara L., Kulikowich, Jonna M., & Woehler, Carol A. (1994). "Contrasting instructional and structural importance: The seductive effect of teacher questions". *Journal of Reading Behavior*, 26(1), 19-45.
- Arı, Asım (2011). Bloom'un Gözden Geçirilmiş Bilişsel Alan Taksonomisinin Türkiye'de ve Uluslararası Alanda Kabul Görme Durumu. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 749-772.
- Arı, Asım ve Gökler, Z.Sümeyye (2012). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Kazanımları ve SBS Sorularının Yeni Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Arsal, Zeki (1998). *Program Geliştirme Sürecinde İhtiyaç Analizinin Yeri ve Nasıl Yapıldığına İlişkin Program Geliştirme Uzmanlarının Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Artvinli, Eyüp (2010). Coğrafya Derslerini yapılandırmak: Aksiyon (Eylem) Araştırmasına Dayalı Bir Ders Tasarımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 21, s.184-218.
- Atav, Esin ve Morgil, F. İnci (1999). "1974 - 1997 Yıllarında ÖSYM Sınavlarında

- Sorulan Biyoloji Sorularının Değerlendirilmesi”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15: 24 – 29.
- Atılğan, Hakan (2006a). “Doğru Yanlış Testleri”. (Ed.: Hakan Atılğan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 262-280.
- Atılğan, Hakan (2006b). “Değerlendirme ve Not Verme”. (Ed.:Hakan Atılğan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara:Anı Yayıncılık. s. 406-454.
- Ayvacı, H. Şevki ve Şahin, Çiğdem (2009). “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ders Sürecinde ve Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bilişsel Seviyelerinin Karşılaştırılması”. *Eğitim Fakültesi Dergisi*. XXII (2), 441-455.
- Ayvacı, H. Şevki ve Türkdoğan, Ali (2010). “Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi”. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 7 (1), 13-25.
- Bahar, Mehmet ve Özatlı, N. Sibel (2003). “Kelime İletişim Test Yöntemi İle Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlıların Temel Bileşenleri Konusundaki Bilişsel Yapılarının Araştırılması”. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 5, 75-85.
- Balcı, Erdal ve Tekkaya, Ceren (2000). “Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirilmesi”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 18, 42-50.
- Baştürk, Savaş (2014a). “Ölçme Araçlarının Taşınması Gereken Nitelikler”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara:Nobel Akademik Yayıncılık. s. 21-54.
- Baştürk, Savaş (2014b). “Çoktan Seçmeli Testler”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara:Nobel Akademik Yayıncılık. s. 121-153.
- Baştürk, Savaş ve Taştepe, Mehtap (2014). “Bilişsel davranışların ölçülmesi”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara:Nobel Akademik Yayıncılık. s. 305-328.
- Baykul, Yaşar (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Baysen, Engin (2006). “Öğretmenlerin Sınıfta Sordukları Sorular ile Öğrencilerin Bu Sorulara Verdikleri Cevapların Düzeyleri”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (1), 21-28.
- Bekdemir, Mehmet ve Selim,Yavuz (2008). “Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi ve

- Cebir Öğrenme Alanı Örneğinde Uygulaması”. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 185-196.
- Bıçak, Bayram (2008). Performans değerlendirme. (Ed.:Serdar Erkan ve Müfit Gömleksiz), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara:Nobel Yayıncılık. s. 198-223.
- Birgin, Osman (2012). Alternatif ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri. (Ed.:Mehmet Küçük ve Yılmaz Geçit), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 159-216.
- Blank-Libra, Janet (1997). “Bloom's Taxonomy and Journalism Conjoin To Improve Students' Questioning Practices”. (ERIC Document Reproduction Service No. ED417411), (<http://files.eric.ed.gov>, Erişim Tarihi: 16.05.2017).
- Canbulat, Tuncay (2014). Yazılı yoklamalar. (Ed.:Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 67-86).
- Coştu, Bayram (2012). Ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar. (Ed.: Mehmet Küçük ve Yılmaz Geçit), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 1-16.
- Çakıcı, Yılmaz ve Girgin, Ersin (2012). “ İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının İncelenmesi”. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 87-110.
- Çalışkan, Hüseyin (2011). “Öğretmenlerin Hazırladığı Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Değerlendirilmesi”. *Eğitim ve Bilim*, 36 (160), 120-132.
- Çalışkan, Hüseyin ve Yıldız, Mustafa (2008). “1998 ve 2004 Programlarına göre Hazırlanan İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarındaki Ünite Değerlendirme Sorularının Analizi”. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (1), 75-88.
- Çelik, Fethi (2006). “Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler”. *Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (11), 1-15.
- Çelikkaya, Tekin (2014a).Tanılayıcı dallanmış ağaç. (Ed.:Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 175-194
- Çelikkaya, Tekin (2014b).Yapılandırılmış grid.(Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 195-214.
- Çetin, Bayram (2008). Bilişsel alan davranışlarının ölçülmesi. (Ed.: Serdar

- Erkan&Müfit Gömleksiz), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık. s. 67-141.
- Çoban, Ahmet, Uludağ, Nesimi ve Yılmaz, Ayhan (2006). “Kimya Dersinin Lise Programları ve ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 , 102-109.
- Çolak, Kerem (2008). *Tarih Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Düzeyi Açısından Sınıflandırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Davila, Kariluz & Talanquer, Vicente (2010). “Classification of end-of-chapter questions and problems in general chemistry textbooks in the US”. *Journal of Chemical Education*. 87 (1), 97-101.
- Davis Jr, O. L. & Tinsley, Drew C. (1967). “Cognitive objectives revealed by classroom questions asked by social studies student teachers”. *Peabody Journal of Education*, 45(1), 21-26.
- Davis, O. L. & Hunkins, Francis P. (1966). “Textbook questions: What thinking processes do they foster?”. *Peabody Journal of Education*, 43(5), 285-292.
- Demir, Metin (2003). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, Mustafa (2011). “5. ve 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”. *Milli Eğitim Dergisi*, 189, 131-143.
- Demircioğlu, Gökhan ve Demircioğlu, Hülya (2009). “Kimya Öğretmenlerinin Sınavlarda Sordukları Soruların Hedef Davranışlar Açısından Değerlendirilmesi”. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3 (1), 80-98. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/balikesirnef/article/view/5000084762> Erişim Tarihi: 15.05.2017.
- Dindar, Halil ve Demir, Metin (2006). “Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (3), 87-96.
- Doğan, Nuri (2006a). “Davranışların ölçülmesi”. (Ed.: Hakan Atılğan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 140-176.
- Doğan, Nuri (2006b). “Yazılı yoklamalar”. (Ed.: Hakan Atılğan), *Eğitimde Ölçme ve*

- Değerlendirme*). Ankara: Anı Yayıncılık. s. 206-226.
- Doğan, Nuri (2006c). “Sözlü sınavlar”. (Ed.: Hakan Atılgan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 230-245.
- Doğan, Nuri (2006d). “Çoktan seçmeli testler”. (Ed.: Hakan Atılgan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 281-326.
- Doruk, B. Kürşat (2014). “Kavram haritaları”. (Ed.: Savaş Baştürk). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 253-274.
- “Eğitim”. Temel Britannica Ansiklopedisi, Baskı: 5 Cilt: 6, Ana Yayıncılık, İstanbul 1992, s. 65-73.
- Elmas, Nilgün (2007). *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Mezunu Okulöncesi Eğitim Öğretmenlerinin Uygulamalarında Proje Yaklaşımını Kullanmalarına Yönelik Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erdem, Eda ve Demirel, Özcan (2002). “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23;81-87.
- Ermurat, D. Günay, Gümüş, İbrahim, Kurt, Murat ve Feyatörbay Esra (2011). İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Sorulan Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi’ne Göre Analizi (Erzurum Örneği). *Ekev Akademi Dergisi*, 15 (49). s. 261-269.
- Ertürk, Selahattin (1988). “Son Makalesi Türkiye’de Eğitim Felsefesi Sorunu”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 3, 11–16.
- Eş, Hüseyin (2005). *Liselere Giriş Sınavları Fen Bilgisi Soruları ile İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Fast, Kenneth V. (1974). “An analysis and classification of the ACS-NSTA high school chemistry achievement tests using bloom's taxonomy-cognitive domain”. *Science Education*, 58(1), 17-21.
- Fer, Seval (2005). “1923 Yılından Günümüze Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları Üzerine Bir İnceleme”. *Cumhuriyet Dönemi Eğitim Politikaları Sempozyumu, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ve Başbakanlık Atatürk Kültür, Dil Ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Araştırma Merkezi. 7-9 Aralık 2005, İstanbul*.
- Gall, Meredith D. (1970). “The use of questions in teaching”. *Review of Educational*

Research, 40 (5), 707-721.

- Geçit, Yılmaz (2012). “Geleneksel ölçme araçları ve özellikleri”. (Ed.: Mehmet Küçük ve Yılmaz Geçit), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık. s. 107-152.
- Gelen, İsmail ve Beyazıt, Necla (2007). “Eski ve Yeni İlköğretim Programları İle İlgili Çeşitli Görüşlerin Karşılaştırılması”. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* . 51, 457-476.
- Genç, S. Zeki (2007). “Cumhuriyetten Günümüze İlköğretimde Program Geliştirme Çalışmaları”. A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 2 (1), 123-137.
- Gökulu, Aytül (2015). “Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Soruları ile TEOG Sınavlarında Sorulan Fen ve Teknoloji Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi”. *Route Educational and Social Science Journal*. 2 (2), 434-446.
- Gözütok, F. Dilek (2003). “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları”. *Milli Eğitim Dergisi*, 160.
- Güleryüz, Hasan (2016). *5.,6.,7.,8. Sınıfların Fen Ve Teknoloji Dersine Ait Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muş: Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gümüş, İbrahim, Ermurat, D. Günay, Kaya, Yunus, Kırıcı Muammer ve Kurt, Murat (2009). “Liselerde Biyoloji Sınav Sorularının Bilişsel Gelişim Seviyelerine Göre Analizi”. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11 (2), s. 151-162.
- Gündüz, Yüksel (2009). “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi”. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, VI (II), 150-165.
- Hançer, A. Hakan, Şensoy, Önder ve Yıldırım, H. İbrahim (2003). “İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13, 80-88.
- İnci, Tuğba (2014). *Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Ortak Sınav Sorularının Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- İskamy, Uygur (2011). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Tercihleri ile Ortaöğretim Kurumları Giriş Sınavlarında Sorulan Soruların Bloom Taksonomisine Göre Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,

- Çanakkale: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kan, Adnan (2006a). “Ölçmenin Temel Kavramları”. (Ed.: Hakan Atılgan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 1-22.
- Kan, Adnan (2006b). “Ölçme araçlarında bulunması gereken nitelikler”. (Ed.:Hakan Atılgan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 87-138.
- Kan, Adnan (2006c). “Ödevler ve projeler”. (Ed.: Hakan Atılgan), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 328-352.
- Kan, Adnan (2007). “Portfolyo Değerlendirme”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 133-144.
- Kaptan, Fitnat (1998a). Fen Bilgisi Öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kaptan, Fitnat (1998b). “Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 , 95-99.
- Karaca, Erol (2008). “Ölçme ve Değerlendirmede Temel Kavramlar”. (Ed.: Serdar Erkan ve Müfit Gömleksiz). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. s. 2-35.
- Karakaya, İsmail (2009). “Bilimsel Araştırma Yöntemleri”. (Ed.: Abdurrahman Tanrıöğen), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık. s. 57-83.
- Karakuş, Ufuk ve Demirbaş, Ç. Öztürk (2011). “Coğrafya Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Araçlarını Kullanım Düzeyleri(Kırşehir Örneği)”. *Milli Eğitim Dergisi*. Sayı:189, 71-85.
- Karaman, İbrahim (2005). “Erzurum İlinde Bulunan Liselerdeki Fizik Sınav Sorularının Bloom Taksonomisinin Basamaklarına Göre Analizi”. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 77-90.
- Karasar, Niyazi (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaşıkcı, Yusuf, Bolat, Ahmet, Değirmeci, Salih ve Karamustafaoğlu, Sevilay (2015). “ İkinci Dönem TEOG Sınavı Fen ve Teknoloji Sorularının Bazı Kriterlere Göre Değerlendirilmesi”. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 225-232. Makale No: 21 ISSN: 2146-9199.
- Kaya, O. Nafiz (2003). “Fen Eğitiminde Kavram Haritaları”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13,70-79.
- Keskin, M. Özer ve Aydın, Solmaz (2011). “Seviye Belirleme Sınavı 6. Sınıf Fen ve

- Teknoloji Testinde Çıkan Biyoloji Sorularının Revize Edilmiş Taksonomiye Göre İncelenmesi”. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (3), 727-742.
- Kocaarslan, Mustafa (2012). “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Tekniği ve İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Maddenin Değişimi ve Tanınması Adlı Ünitelerde Kullanımı”. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 269-279.
- Koç, Hakan, Sönmez, Ö. Faruk ve Çiftçi, Taner (2013). “ÖSS, YGS ve LYS Sınavlarındaki Coğrafya Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Düzeyi Açısından Analizi”. *Karadeniz Araştırmaları*, Sayı 36, 257-275.
- Koray, Özlem, Altunçekiç, Alper ve Yaman, Süleyman (2005). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”. *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 38-46.
- Koray, Ö. Cansüngü ve Yaman, Süleyman (2002). “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10 (2), 317-324.
- Korkmaz, Hünkar ve Kaptan, Fitnat (2002). “Fen Eğitiminde Öğrencilerin Gelişimini Değerlendirmek için Portfolyo Kullanımı Üzerine Bir İnceleme”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23,167-176.
- MEB (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara.
- MEB (2014). Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği. Resmi Gazete. Sayı: 29072.
- MEB (2015). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara.
- Mutlu, M. Emin, Dinçer, G. Deniz, Okur, M. Recep ve Şişman, Serap (2004). “E-Öğrenme Sistemlerinin Tasarımında Kavram Haritaları, Öğrenme Nesneleri ve Eğitim Yönetim Sistemlerinin Rolü”. *Akademik Bilişim*, 04, Trabzon.
- Mutlu, Mehmet, Uşak, Muhammed ve Aydoğdu, Mustafa (2003). “Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 87-95.
- Özcan, Sevil ve Akcan, Kadir (2010). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Hazırladığı Soruların İçerik ve Bloom Taksonomisi’ne Uygunluk Yönünden İncelenmesi”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (1), 323-330.

- Özcan, Sevil ve Oluk, Sami (2007). “İlköğretim Fen Bilgisi Derslerinde Kullanılan Soruların Piaget ve Bloom Taksonomisine Göre Analizi”. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi 8, 61-68.
- Özdemir, Ertuğrul (2014). “Tarama yöntemi”. (Ed.: Mustafa Metin), *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. s. 77-97.
- Özdemir, Oğuz (2010). “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlığının Durumu”. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (3) , 42-56.
- Özer, Melike (2013). Seviye Belirleme Sınavı (SBS) 2010 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Alt Testi Maddelerinin Geçerli Kazanımları Ölçme Derecelerinin Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Risner, G. P., Nicholson, J. I. & Myhan, J. G. (1991). “Levels of Questioning in Current Elementary Textbooks: What the Future Holds”. (ERIC Document Reproduction Service No. ED344770), (<http://files.eric.ed.gov>, Erişim Tarihi: 17.05.2017).
- Risner, Gregory P., Nicholson, Janice I., & Webb, Brenda (2000). “Cognitive Levels of Questioning Demonstrated by New Social Studies Textbooks: What the Future Holds for Elementary Students”. (ERIC Document Reproduction Service No. ED448108), (<http://files.eric.ed.gov>, Erişim Tarihi: 17.05.2017).
- Savage, Luise B. (1998). “Eliciting critical thinking skills through questioning”. *The Clearing House*, 71(5), 291-293.
- Sesli, Ayşegül Topçu (2007). *Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Soruları ile ÖSS Sorularının Bloom Taksonomisi'ne Göre Karşılaştırmalı Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sever, Ramazan, Budak, F. Mazman ve Yalçınkaya, Elvan (2009). “Coğrafya Eğitiminde Kavram Haritalarının Önemi”. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (2), 19-32.
- Şahin, Fatma (2002). “Kavram Haritalarının Değerlendirme Aracı Olarak Kullanılması İle İlgili Bir Araştırma”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11, 17-32.
- Şenses, Azmi (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarındaki*

Soruların Kapsam-Geçerlik ve Bloom Taksonomisi'ne Göre Analizi.
Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat: Gazi Osmanpaşa Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Tan, Şeref (2008).*Öğretimde Ölçme ve Değerlendirme KPSS El Kitabı.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tanık, Nagihan ve Saraçoğlu, Sibel (2011). “Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi”. *TUBAV Bilim Dergisi*, 4 (4) 235-246.
- Tekin, Halil (2009). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* . Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tekindal, Satılmış (2002). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.* İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Tolan, Yonca (2011). *Seviye Belirleme Sınavı (SBS) Sorularının Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Uygunluğu ve Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Toraman, Sinem ve Alcı, Bülent (2013). “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri”. *Ekev Akademi Dergisi*, 17 (56), 11-21.
- Turgut, Yıldız (2009). “Verilerin Kaydedilmesi, Analizi, Yorumlanması: Nicel ve Nitel”. (Ed.: Abdurrahman Tanrıoğen), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Anı Yayıncılık. s. 193-247.
- Tüysüz, Cengiz (2014). “Ölçme ve Değerlendirmede Temel Kavramlar ve Ölçme ve Değerlendirmenin Eğitim Sistemi Uygulamaları”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 1-20.
- Ustaoglu, Ayşegül ve Aytaç, Berna (2014). “Kelime İlişkilendirme Testi”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme.* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 215-228.
- Whittington, M. Susie (2000). “Using Think-Aloud Protocols To Assess Cognitive Levels of Students in College Classrooms”. (ERIC Document Reproduction Service No. ED450647), (<http://files.eric.ed.gov>, Erişim Tarihi: 17.05.2017).
- Wineburg, S. ve Schneider, J. (2013). “Was Bloo’s Taxonomy Pointed in the Wrong Direction?”. (Çev.: İbrahim Turan) . *Turkish History Education Journal*, 2 (2), 228-239. ISSN: 2147-4516.

- Yaman, Süleyman (2012). “Ölçme Araçlarının Temel Özellikleri: Geçerlik, Güvenirlik ve Kullanışlılık” (Ed.: Mehmet Küçük ve Yılmaz Geçit), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 21-46.
- Yaşar, M. Diyaddin (2014). “Performans ölçülmesi” (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. s. 155-174.
- Yeşilyurt, Etem (2012). “Öğretmen Adaylarının Bilişsel Alanla İlgili Sınama Durumu Soruları Yazma Yeterliklerinin Değerlendirilmesi”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20 (2), 519-530.
- Yılmaz, Hasan (2002). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Yiğit, Birol (2014). “Sözlü Sınavlar”. (Ed.: Savaş Baştürk), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık Akademi. s. 55-66.
- Yurdabakan, İrfan (2008). “Eğitimde Kullanılan Ölçme Araçlarının Nitelikleri”. (Ed.: Serdar Erkan ve Müfit Gömleksiz), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık. s. 38-66.
- URL: Kavram Haritası Örneği,
<<http://www.fencebilim.com/fen/kavram/madde.JPG>>, (Erişim Tarihi: 21.01.2016)

EKLER**EK -1: İzin Belgesi**

TC
REYHANLI KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 87852962-100-E.10960636
Konu : Seda Delal TURAN

27.10.2015

.....ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE
REYHANLI

İçemiz Terzihüyük İlkokulu Sınıf Öğretmeni Seda Delal TURAN, Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim Dalında yüksek lisans yapmakta olup, "Ortaokul 5,6,7 ve 8.Sınıf Fen ve Teknoloji Yazılı Sınav Sorularının Ölçmeye ve Değerlendirmeye Uygunluğu Açısından İncelenmesi" konulu tezinde kullanmak üzere 2014-2015 eğitim öğretim yılında Fen ve Teknoloji derslerinde uygulanan 1 yıllık sınav sorularının teminine ihtiyaç duymaktadır.Söz konusu yazılı sınav uygulamalarında kullanılan soruların Word ortamında hazırlanarak müdürlüğümüze gönderilmesi hususunda;

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Abdulgani ŞANVERDİ
Müdür a.
İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü

EK-2: Örnek Yazılı Kağıtları

2014-2015 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI ORTAOKULU
FEN BİLİMLERİ DERSİ 5.SINIF 1.DÖNEM 1.SINAV SORULARI

Adı Soyadı: _____ Sınıfı: _____ Numarası: _____ Aldığı Not: _____

A-Aşağıdaki cümlelerin sizce doğru olanlarının başına D, yanlış olanlarının başına Y harfi koyunuz.(20 PUAN)

- 1.() Yumurtada protein bulunmaz.
- 2.() Mineraller temel enerji kaynağımızdır.
- 3.() Sigara ve alkol vücudumuzda sadece akciğerlere zarar verir.
- 4.() Azı dişleri besinleri ezmeye yardımcı olur.
- 5.() Yetişkin bir insanda toplam 36 tane diş vardır.
- 6.() Boşaltım sadece böbreklerde olur.
- 7.() Üç tane böbreğimiz vardır.
- 8.() Tuvaletten sonra ellerimizi sabunlu suyla yıkamalıyız.
- 9.() Yediğimiz besinlerin kana geçebilmesi için küçük parçalara ayrılması gerekir.
- 10.() Protein içeren besinleri yeterince yemezsek vücudumuzdaki yapım ve onarım olayları yavaşlar.

B- Aşağıdaki cümleleri uygun sözcüklerle tamamlayınız. (30 PUAN)
(boşaltım,kesici,karbonhidratlar,son kullanma tarihi,onarıcı,köpek,ağız,yutak,ıdrar,yapıcı)

1. Proteinler ve besin maddeleridir.
- 2.Canlılar gereksinimleri olan enerjiyidan alırlar.
3. Ağızdan gelen besinler ile yemek borusuna gönderilir.
4. Sindirim da başlar.
5. Vücutta hayatsal olaylar sırasında meydana gelen atık maddelerin atılmasınadenir.
6. Zararlı olabilecek maddeler böbreklerden adı verilen sıvı ile atılır.
7. Paketlenmiş ürünleri alırkenne bakmalıyız.
8. Ağızımızda azı, ve dişleri vardır.

C.Aşağıdaki soruların doğru cevabını işaretleyiniz.(36 PUAN)

1. Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde besinlerin aldığı yol doğru sırayla verilmiştir?

- A) ağız-yutak-yemek borusu-kalın bağırsak-ince bağırsak
- B) ağız-yutak-yemek borusu-mide- böbrek-ince bağırsak
- C) ağız-yemek borusu-yutak-akciğer-kalın bağırsak-ince bağırsak
- D) ağız-yutak-yemek borusu-mide-ince bağırsak-kalın bağırsak

2. Besinlerin en küçük parçalara ayrılıp kana geçtiği organ hangisidir?

- A) mide B) akciğer C) ince bağırsak D) antıs

3. Besinlerin içerdikleri maddeler ve görevleri hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

- A) Protein ----> Düzenleyici B) Yağ---->Enerji verici
C) Karbonhidrat----> Yapıcı-Onarıcı D) Su ---->Enerji verici

4. Aşağıdakilerden hangisi boşaltım organımız değildir?

- A) Böbrekler B) İdrar kesesi C) Mide D) İdrar kanalı

5. Öğle ekmek, patates yemeği, cacık ve pasta yiyen bir öğrenci aşağıda verilenlerden hangisini en fazla oranda almıştır?

- A) Karbonhidrat B) Protein C) Yağ D) Su ve mineral

6. Aşağıdakilerden hangisi alkol veya sigara kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan durumlardan birisi değildir?

- A) Trafik kazalarının artması B) Akciğer kanserinin yaygınlaşması
C) Kalp krizi riskinin artması D) Vücut direncinin artması

7. Aşağıdakilerden hangisi, hayvansal besinlerden değildir?

- A) Balık B) Süt C) Zeytin D) Kaymak

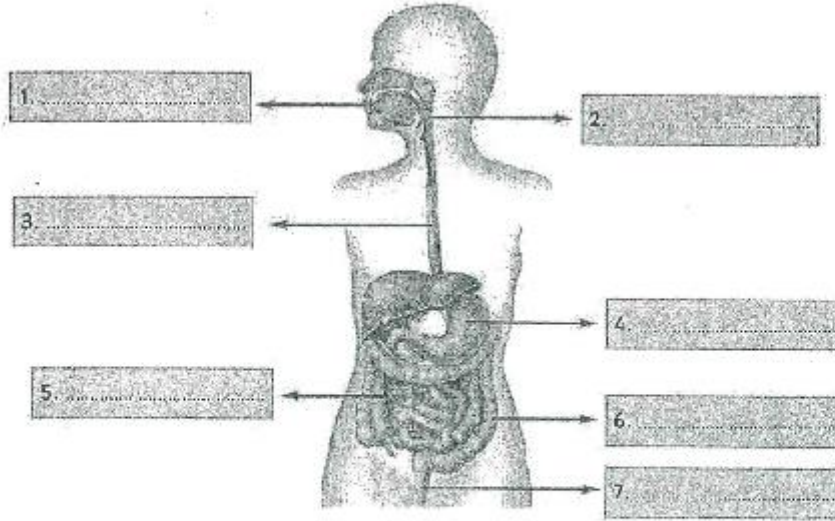
8. Diş sağlığı için aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?

- A) Günde en az iki kez, iki dakika fırçalamalıyız.
B) Fındık, ceviz gibi sert kabuklu yiyecekleri dişlerimizle kırmalıyız.
C) Yıkta en az iki kez diş doktoruna muayene olmalıyız.
D) Taze meyveleri bolca tüketmeliyiz.

9. Aşağıdakilerden hangisini yapan kişinin diğer durumlara göre daha fazla karbonhidrata ihtiyacı vardır?

- A) Tenis oynama B) Ödev yapma C) Kitap okuma D) Resim yapma

D. Boşluklara hangi organlar gelmelidir. Yazınız(14 PUAN).



Süre 40 dakikadır. **BAŞARILAR...**



Adı Soyadı: _____
Sınıfı: _____ / _____

No: _____



Tarih: _____
Aldığı Not: _____

2014-2015 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI
6.SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 2.DÖNEM 3.YAZILI SORULARI

1.  1.Başkalaşım geçirin mi? 1.Hayır
2.Yumurtlayarak mı çoğalı? 2.Hayır
3.Yavrusunu sütle mi besler? 3.Evet 

Müge ile Sonem arasında yukarıdaki konuşma geçtiğine göre Sonem'in evinde beslediği canlı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Köpek B) Kaplumbağa C) Kurbağa D) Kelebek

2.



Arif ve Seray'ın fosil yakıtlar hakkında verdikleri bilgiler şekildedeki gibidir.

Bu ifadeler ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Arif'in ifadesi doğrudur.
B) Seray'ın ifadesi doğrudur.
C) Her ikisi de doğrudur.
D) Her ikisi de yanlıştır.

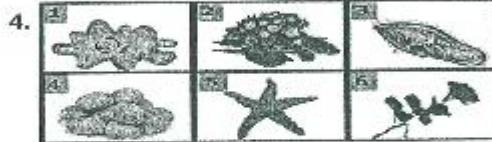
3.

Tanım: Isı yalıtımı amacıyla kullanılan ve ısıyı iyi iletmeyen maddelere yalıtım malzemesi denir.

Örnek:

Yukarıda verilen tanımla ifadesine örnek vermek isteyen öğrenci noktalı yere aşağıdakilerden hangisini yazamaz?

- A) Alüminyum pencere B) Cam yünü
C) Katran D) Ahşap



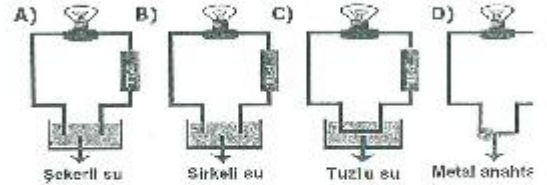
Öğrenci adı:
Öğrenci: 2,4 ve 6
Yukarıdaki tabloya göre öğretmenin sorusuna öğrenci doğru cevap verdiğine göre öğretmenin sorusu hangi seçenekte verilmiştir?

- A) Hangileri vejetatif üremiştir?
B) Hangileri rejenerasyonla örer?
C) Hangileri bölünerek ürer?
D) Hangileri tomurcuklanarak ürer?

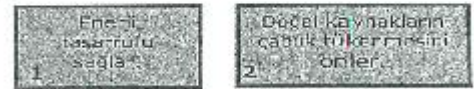
5. Aşağıdakilerden hangisi diğer enerji kaynaklarından farklıdır?

- A) Rüzgar enerjisi
B) Petrol
C) Kömür
D) Doğal gaz

6. Aşağıdaki elektrik devrelerinden hangisinde ampul ışık vermez?



7.



ISI YALITIMININ ÖNEMİ



Isı yalıtımının önemi ile yukarıdaki gamayı hazırlayan BÜŞRA kaç numaralı kutucuğa yanlış bilgi yazmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8. Aşağıdaki bilim insanlarından hangisi, maddelerin elektrik enerjisine gösterdikleri dirençle ilgili deneyler yapmıştır?

- A) Isaac Newton B) Albert Einstein
C) Benjamin Franklin D) George Simon Ohm

9. Ses ile ilgili öğrencilerin gördükleri şekildedeki gibidir.



Nisa
Hangi öğrenciler ses ile ilgili doğru bilgiye sahiptir?

- A) Emre-Ceyda B) Ceyda-Nisa
C) Emre-Nisa D) Ceyda-Nisa-Emre

10. Aşağıdakilerden hangisi Ay'ın evrelerinden biri değildir?

- A) İlk dördün B) Son dördün C) Dolunay D) Yarım Ay

11.

Elektrik çarpmalarından korunmak için bazı tedbirler alınmalı ve bazı kurallara uyulmalıdır.

Buna göre aşağıdaki davranışlardan hangisi doğrudur?

- A) Prizlere ıslak elle dokunmak.
B) Bozulan elektrikli araçları kendimiz tamir etmek.
C) Banyo gibi ıslak ortamlarda elektrikli araç çalıştırmamak.
D) Kopmuş elektrik kablolarına dokunmak.

12.



Mert, şekildedeki devreyi kuruyor. Devrenin baş bırakılan kısmına aynı uzunluk ve kalınlıktaki şekildedeki telleri bağlıyor. Mert, bu deneyin sorucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

- A. Telin uzunluğu ampul parlaklığını değiştirir.
B. Telin cinsi ampul parlaklığını etkiler.
C. Ampul parlaklığı telin kalınlığına bağlıdır.
D. Ampul parlaklığı ampul sayısına bağlıdır.

13.

Cisimleri iletkenler ve yalıtıcılar olarak sınıflandırmak isteyen Ögüzcan, aşağıdaki tabloları hazırlıyor.

İLETKENLER	YALITKANLAR
• alüminyum folyo	• altın yüzük
• demir çivi	• naylon iplik
• tahta kaşık	• cam bardak
• gümüş kolye	• plastik tarak

Hata yaptığını anlayan Ögüzcan, tablolardaki hangi iki cismin yerini değiştirdiğinde hatasını gidermiş olur?

- A) alüminyum folyo - naylon iplik
B) demir çivi - cam bardak
C) tahta kaşık - altın yüzük
D) gümüş kolye - plastik tarak

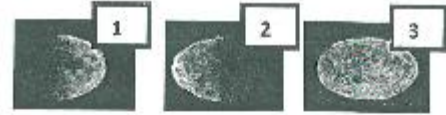
14. Dünyanın katmanlarının en içten dışa doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Ağır küre, Taş küre, Ateş küre, Hava küre, Su küre
B) Hava küre, Su küre, Taş küre, Ateş küre, Ağır küre
C) Ateş küre, Ağır küre, Taş küre, Su küre, Hava küre
D) Ağır küre, Ateş küre, Taş küre, Su küre, Hava küre

15. Adnan öğretmen derste anlattığı Dünya, Ay ve Güneş'in büyükten küçüğe sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Dünya, Güneş, Ay B) Güneş, Dünya, Ay
C) Ay, Dünya, Güneş D) Ay, Güneş, Dünya

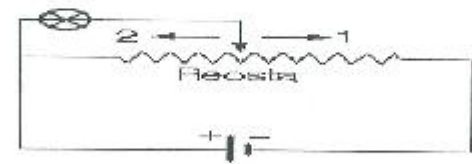
16.



Ay'ın yeni ay evresinde olduğunu düşününüz. Ay'ın yeni ay evresinden sonraki görüntü sıralaması yukarıdaki numaralandırılmış resimlere göre aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir ?

- A) 1, 3, 2 B) 1, 2, 3
C) 2, 3, 1 D) 3, 2, 1

17.



Şekildeki devrede bulunan ampulün parlaklığının arttığı gözlemlenmiştir. Buna göre;

- I. Reostanın sürgüsü I yönünde hareket ettirilmiştir.
II. Devreye bir pil eklenmiştir.
III. Devreye ampul eklenmiştir.

Yargılardan hangileri yapılmış olabilir ?

- A) I, II B) Yalnız I C) II, III D) I, II, III

18. *I. Işık boşlukta yayılmaz, ses yayılabilir.

*II. Sesin engelle çarparak kaynağına geri dönmesi yankıdır.

*III. Ses cisimler tarafından soğurulur.

*IV. Ses en iyi gaz maddelerde yayılır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III
C) I, II ve III D) I, II, III ve IV

19. İletken maddelerin elektrik enerjisinin geçişine gösterdikleri zorluğu ölçmek için kullanılan araç aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Güç kaynağı B) Anahtar
C) Direnç ölçer D) Dinamometre

20. Gökyüzünü incelemek, bilimsel çalışmalar yapmak amacıyla kurulan gözlemevine ne ad verilir ?

- A) Dorphone B) Kütüphane C) Rasathane D) Astrono

BAŞARILAR....

278

2014-2015 Eğitim-Öğretim Yılı

Orta Okulu Fen Bilimleri Dersi

I. Dönem III. Yazılı Soruları

Fen ve Teknoloji 7/A

Cevap Anahtarı

Adı/Soyadı:

Numarası:

Notu:

A Aşağıdaki sorularca parantez içine doğru olanlara D, yanlış olanlara Y harfi koyunuz. **10 Puan**

- Basit makineler iş yapma kolaylığı sağlar.
- Kulak; dış, orta ve iç kulak olmak üzere üç kısımdır.
- Vücudumuzun hareket ve denge merkezi omuriliklidir.
- Ağaçta duran bir elma, çekim potansiyel enerjisine sahiptir. Bu enerji, elmanın yere düşmeye başlamasıyla birlikte kinetik enerjiye dönüşmeye başlar.
- Cisimlerin hareketinden dolayı sahip oldukları enerjiye potansiyel enerji denir.
- Sürtünme kuvveti günlük yaşamımızı her zaman olumsuz yönde etkiler.
- Yaylar kendilerine uygulanan kuvvete zıt yönde ve eşit büyüklükte bir kuvvet uygular.
- Sabit maddelerde kuvvetten kazanç vardır.
- Yayların esnekliğini, maddenin cinsi ve kalınlığı etkiler.
- Eğik düzlemlerde kuvvetten kazanç yoktur.

B Aşağıda yer alan tablodaki ilgili kutucuklara çarpıcı(ç) işareti koyarak yapı ve görev eşleştirmelerini yapınız. **10 Puan**

Tablo Doldurmaca					
İlgili organ ve yapılar	İdrarın dışarı atıldığı bölümdür	Gözde görüntünün oluştuğu bölgedir	Koku almaya yarayan yoğunlaşığı yerdir.	Tiroksin hormonu salgılar.	İş organları yöneten merkezdir.
Tiror Bezi				✓	
Omurilik Soğanı					✓
Sarı Lekeler		✓			
Üretra	✓				
Sarı Bılgı			✓		

C Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru yanıtlarını işaretleyiniz. (Her bir soru 5 puandır) **80 Puan**

- Bir otoyolda, bir kamyon ile bir otomobil aynı hızla hareket ettikleri halde, kamyonun kinetik enerjisi, otomobilin kinetik enerjisinden fazladır.



Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- Kamyonun otoyolda kapladığı yer, otomobilden daha fazladır.
- Kamyonun kütlesi, otomobilin kütlesinden fazladır.
- Kamyonun yüksekliği, otomobilin yüksekliğinden fazladır.
- Kamyonun motoru, otomobilin motorundan daha büyüktür.

- Bir cismin çekim potansiyel enerjisi; I kütlesine II yüksekliğine III. hızına yargılarından hangilerine bağlıdır?

- I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

- Doğukan'ın çektiği şutta top, toprak zeminde bir süre yuvarlanıyor ve bir müddet sonra duruyor. Topun bir süre sonra durmasının sebebi ne olabilir?

- Çünkü yerçekimi kuvveti topu aşağı doğru çeker.
- Çünkü rüzgar topun hareketiyle aynı yönde eser.
- Çünkü yer ve top arasında sürtünme kuvveti vardır.
- Çünkü topun içinde hava vardır.



- Aşağıdaki kaldıraç örneklerinden hangisinde destek bir uçta, kuvvet ortada ve yük diğer uçta yer alır?

- Tahteravallı B) Çımbız



C) E arabası



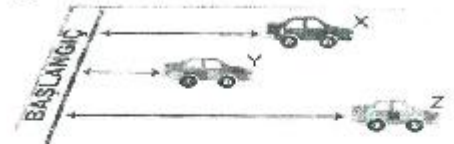
D) Makas



- Aşağıdakilerden hangisi basit makine değildir?

- Vida B) Dişli çark C) Bisiklet D) Kürek

6.

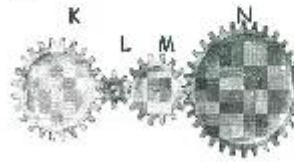


Yukarıda eşit kütlelere sahip X, Y ve Z arabalarının aldıkları yollar verilmiştir.

Buna göre arabaların yaptıkları işler arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- $Y > X > Z$ B. $Z > Y > X$
- $X > Z > Y$ D. $Z > X > Y$

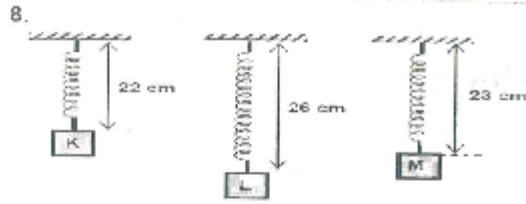
7.



Yandaki dişlilerden oluşmuş sistemle ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- K ve L farklı yönde döner.
- M ve N farklı yönde döner.
- L ve M aynı yönde döner.
- L dişlisi N dişlisinden daha hızlı döner.

23



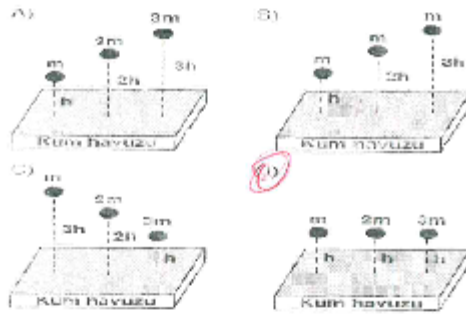
8. Cem, tavana astığı 20 cm uzunluğundaki yayın ucuna K, L, M cisimlerini astığında yay uzunlukları şekildedeki gibi oluyor. K'nın ağırlığı 22 N olduğuna göre, L'nin ve M'nin ağırlıkları hangisinde doğru olarak verilmiştir?

L (N)	M (N)
A) 55	30
B) 26	23
C) 60	33
D) 66	30

9.

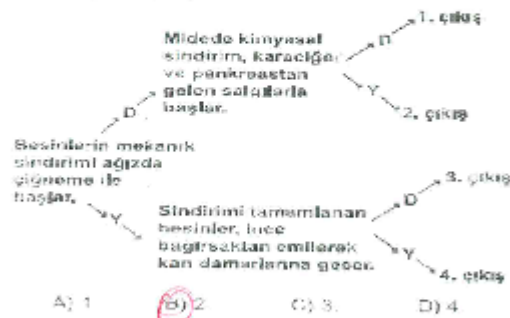
Bir öğretmen öğrencilerinden "Kinetik enerji kütle ile doğru orantılıdır." ifadesini doğrulayan bir deney düzeniği hazırlamalarını istiyor. Öğrencilerin hazırladığı aşağıdaki düzeneklerde kütleleri verilmiş eşit hacimli küresel cisimler, belirtilen yüksekliklerden serbest bırakılıyor ve bu cisimlerin kum havuzunda oluşturdukları çukurların derinlikleri net ediliyor.

Bunlardan hangisi öğretmenin istediği düzenektir?



10.

Aşağıda verilen birbirleriyle bağlantılı süreçler arasındaki D "Doğru", Y "Yanlış" anlamındadır. Sindirim sistemi hakkında yeterli bilgiye sahip olan bir öğrenci kaçınıcı çıkışa ulaşır?



11. Bir cismin kinetik enerjisi;

I. Kütlelerine II. Yüksekliğine III. Hızına niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III D) I, II, III

12.



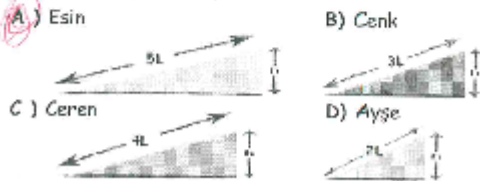
Küçük çocuğun, büyük çocuğu kaldırmaması için ne yapılmalıdır?

- A) Destek büyük çocuğa doğru kaydırılmalı.
B) Destek küçük çocuğa doğru kaydırılmalı.
C) Küçük çocuk desteğe doğru yürümeli.
D) Daha kalın çubuk kullanılmalı.

13. Müge tekerlekli sandalye kullandığı için okul merdiveninden çıkmakta zorlanıyor. Sınıf arkadaşları Müge'nin merdiven yerine bir engelli rampası kullanması gerektiğini düşünüp engelli rampası projelerinin restini çiziyorlar.

Hangi öğrencinin yaptığı proje seçilmeli ki Müge rampadan çıkarken en az kuvveti harcasin?

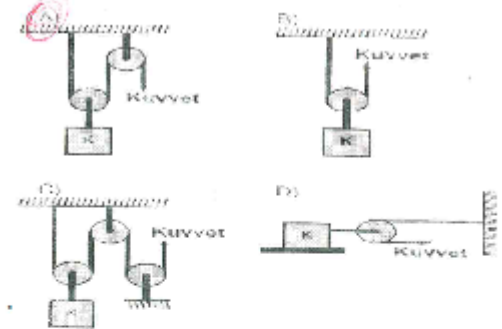
(h-Yükseklik, L-Yol)



14.

Öğretmen öğrencilerine, "Bana şöyle bir makara sistemi hazırlayın ki bu sistem, uygunsuzlukta kuvveti K cismine ait yönde Betsin" diyor. Öğrenciler de aşağıdaki düzenekleri hazırlıyorlar.

Hangisi öğretmenin istediği düzenektir?



15. Aşağıdakilerden hangisi esnek cisim değildir?

- A) Ycy B) Cam C) Lastik D) Balon

16. Aşağıda verilenlerden hangisi enerji birimidir?

- A) Metre B) Newton C) Joule D) Dinamometre

BAŞARILAR...

2014- 2015 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ORTAOKULU
FEN BİLİMLERİ DERSİ 8. SINIF 2. DONEM 1. YAZILI SORULARI

Adı Soyadı:

Sınıfı:

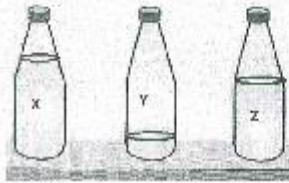
No:

Aldığı Not:

- 1) Asit ve bazların özellikleri karşıt olarak sıralanmıştır. Özelliğin hangi bölüme ait olduğunu X işareti ile belirtiniz. (8 Puan)

ÖZELLİK	BAZ	ASİT
Tadları ekşidir.		
Ele kayganlık hissi verir.		
Mavi turnusolü kırmızıya çevirir.		
Genellikle tatlara asidir.		
Meyve ve metalleri aşındırır.		
Sulu çözeltileri O^{-} iyonu içerir.		
Sulu çözeltileri H^{+} iyonu içerir.		
Micemizde salgılanır.		

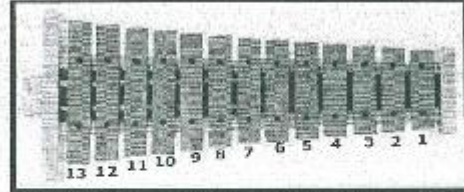
2)



Yandaki şekilde farklı miktarlarda su bulunan şişelere üflenerek ve tokmakla vurularak ses üretilmektedir. Buna göre aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplandırınız. (6 Puan)

- > Şişelere üflendiğinde hangisinden en kalın ses çıkar?
- > Şişelere üflendiğinde hangisinden çıkan sesin frekansı en büyüktür?
- > Hangi şişeye tokmakla vurulduğunda en ince ses çıkar?

- 3) Levhaları numaralandırılmış şekildeki ksilofona ilgili aşağıdaki ifadelerdeki boşlukları doldurunuz. (14 Puan)



- a) levhalardan ince ,uzun levha ardanses çıkar.
- b) levhaların titreşim levhaların titreşiminden fazladır.
- c) En ince ses..... numaralı levhadan, en kalın ses numaralı levhadan çıkar.
- d) Kısa levhadan uzun levhalara doğru sesin azalır.

- 4) Aşağıda verilen pH değerlerin karşısına asit, baz ve nötr olduğunu yazınız?(4 Puan)

pH=12 pH=8
pH=7 pH=5

- 5) X, Y, Z ve T elementlerinin oluşturduğu bileşik ve kimyasal bağlar tabloda verilmiştir. Elementlerin sınıflarını bulunuz? (8 Puan)

Elementler	Bileşikler	Kimyasal bağ
X	XY	İyonik Bağ
Y	ZY	Kovalent Bağ
T	TZ	İyonik Bağ

X → Y →

T → Z →

- 6) Aşağıda verilen iyonlarla bileşik oluşturunuz?(8 Puan)

	Cl^{-}	CO_3^{2-}
Ca^{2+}		
K^{+}		

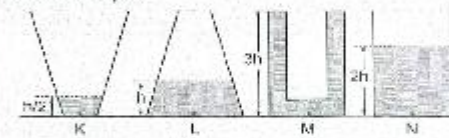
- 7) Ses, aşağıdaki ortamların hangisinde daha hızlı yayılır?

- A) Tuzlu suda
- B) Derinliği fazla olan gölde
- C) Sıcaklığı $20^{\circ}C$ olan havada
- D) Sıcaklığı $20^{\circ}C$ olan demiryolu rayında

- 8) Aşağıdakilerden hangisi sert su için doğru bir ifade değildir?

- A) İçinde Ca ve Mg iyonları fazla miktarda bulunur.
- B) Kireçli su olarak da bilinir.
- C) Kaynatılarak suyun sertliği giderilir.
- D) Klorlama suyun sertliğini giderir.

- 9) Aşağıda verilen kaplara aynı cins sıvıdan farklı miktarlarda doldurulmuştur.



Bu kaplardaki K, L, M ve N noktalarına uygulanan sıvı basınçları arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $M > N > L > K$
- B) $K > L > M > N$
- C) $M > K > L > N$
- D) $K > L > M > N$

- 10) Aşağıdaki madde çiftlerinden hangileri bir araya getirildiğinde maddeler arasında ısı alışverişi olmaz?

- A) $0^{\circ}C$ su - $80^{\circ}C$ su
- B) $10^{\circ}C$ demir - $-60^{\circ}C$ su
- C) $0^{\circ}C$ su - $0^{\circ}C$ buz
- D) $13^{\circ}C$ su - $120^{\circ}C$ bakır

11)



Yukarıda eşit kütleli ve sıcaklıkları farklı K ve L cisimleri verilmiştir. Bu cisimler birbirine temas ettirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) Isı akış yönü L den K ya doğru olur.
 B) Sıcaklıklarında değişiklik olmaz.
 C) Ortalama sıcaklık 85 °C olur.
 D) Ortalama sıcaklık 39 °C olur.

12)



Özdeş karelerden oluşan E harfi yukarıdaki konumlarda tutuluyor. Buna göre harfin I, II ve III. Konumlardayken yere yaptığı basınçların küçükten büyüğe sıralanışı nasıldır?

- A) I < II < III
 B) II < I < III
 C) I < III < II
 D) III < I < II

13) Aşağıda verilen asit ve bazların sistematik ve piyasa adlarından hangileri yanlıştır?

	MADDE	SİSTEMATİK ADI	PIYASA ADI
A)	HCl	Hidroklorik asit	Tuz ruhu
B)	HNO ₃	Nitrik asit	Kezzap
C)	NaOH	Potasyum hidroksit	Potas-kostik
D)	H ₂ SO ₄	Sülfürik asit	Zaç yağı

14) Kütleleri eşit olan saf X, Y, Z maddelerinin öz ısıları arasındaki ilişki $Y > X > Z$ dir. Buna göre başlangıçta sıcaklıkları eşit olan X, Y, Z maddelerine eşit ısı verildiğinde son sıcaklıkları nasıl olur?

- A) $Y > X > Z$ B) $Z > X > Y$ C) $X > Y > Z$ D) $X > Z > Y$



Yukarıda verilen kimyasal tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime doğru denkleştirilmiştir.
 B) Bu bir yanma tepkimesidir.
 C) Yanma sonucu karbondioksit ve su açığa çıkar.
 D) Yanmanın gerçekleşmesi için oksijen gazı gerekir.

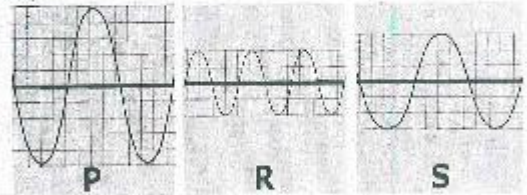
16) Aşağıdaki çizelgede özdeş ısıtıcılarda ısıtılan bir sıvının farklı kütlelerinin "sıcaklık - zaman" ölçümleri verilmiştir.

Kütle	Başlangıç Sıcaklığı (°C)	2 dk. Sonradaki Sıcaklık (°C)
A	20	25
B	20	22
C	20	42

Çizelgedeki bilgilere göre A, B ve C cisimlerinin kütleleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $A=B=C$ B) $C > A > B$ C) $B > A > C$ D) $B > C > A$

17)



P, R ve S ses dalgaları 1 saniyelik zaman diliminde ölçülmüştür. P, R ve S ses dalgaları için aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) En şiddetli ses P sesidir.
 B) En ince ses S sesidir.
 C) Şiddeti en az olan ses R sesidir.
 D) Frekansı en fazla ses R sesidir.

18)



Uzunlukları eşit olan aynı maddeden yapılmış metal çubuklara vurulduğunda çıkan seslerin frekansı büyükten küçüğe aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $L > K > M$ B) $M > L > K$ C) $K > M > L$ D) $K > L > M$

19)

Atom	Elektron dizilişi
K	2 8 3
L	2 8 8 3
M	2 6
N	2 8 6

Elektronların çekirdek çevresinde bulunabildikleri belirli bölgeler enerji düzeyi olarak bilinir. Çizelgedeki atomlardan hangileri aynı periyotta yer alır?

- A) K ve N B) V ve N C) K ve L D) L ve N

Not: Test soruları 4 puandır.
 Sınav süresi bir ders süresidir.
 BAŞARILAR DİLERİM

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

