

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FENBİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ 6.SINIF
ÖĞRETİM PROGRAMI VÜCUDUMUZDAKİ
SİSTEMLER TEMASI BAKIMINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ: KONYA İL MERKEZİ
ÖRNEĞİ

Ömer ÇELİK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Osman ÇARDAK

Konya-2017



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer GELİK
	Numarası	108302061008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans X
	Tezin Adı	Ortaokul Fen Bilimleri Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı Üçüncü Kuramda Sistemler Teması Bakımından Değerlendirilmesi Konya İl Merkezi Örneği

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

Öğrencinin imzası

(İmza)

Ömer GELİK



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer GELİK
	Numarası	108302061008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans x
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Osman ÇARDAK
Tezin Adı		Ortaokul Fen Bilimleri Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı Vücudumuzda Sistemler Teması Bakımından Değerlendirilmesi: Konya İl Merkezi Örneği

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan
başlıklı bu çalışma 23/11/2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda
oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul
edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı

Danışman ve Üyeler

İmza

Prof. Dr. Osman ÇARDAK

Danışman

[Signature]

Prof. Dr. Musa DİKMENLİ

Üye

[Signature]

Prof. Dr. Osman TUGAY

Üye

[Signature]



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer ÇELİK
	Numarası	108302061008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof.Dr. Osman ÇARDAK
	Tezin Adı	Ortaokul Fen Bilimleri Dersi 6.Sınıf Öğretim Programı Vücudumuzdaki Sistemler Teması Bakımından Değerlendirilmesi: Konya İl Merkezi Örneği.

ÖZET

Bu Çalışma Konya'nın Meram, Karatay, Selçuklu' da ki merkez ilçeleri ortaokullarında gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri ile Fen Bilimleri öğretim programında yer alan “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanına ait 6. sınıf “Vücudumuzda Sistemler” teması bakımından değerlendirme yapılmıştır. Karma araştırma modeli uygulanan çalışmanın nicel boyutunda; Fen Bilimleri öğretim programında 6.sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinde yer alan kazanımları ölçmek amacıyla başarı testleri uygulanmıştır. Bu başarı testleri Konya'nın Meram, Karatay ve Selçuklu' da merkez ilçeleri devlet ve özel ortaokullarında öğrenim görmekte olan 6. sınıftan 5311 öğrenciye uygulanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda öğrencilerin testlerdeki soruları doğru cevaplama oranı %49 bulunmuştur. Çalışmanın nitel boyutunda ise bu başarısızlığın nedenleriyle alakalı fen bilimleri öğretmenleri, 6. sınıf öğrencileri ve akademisyenlerle görüşmeler yapılmıştır. Sonuç olarak;

· ünitelerde yer alan kazanımlar sayısı olarak azaltılmış olsa da, içerik ve konu yükü açısından fazlalığı,

· öğrencilerin yaş grupları ve içersinde bulundukları bilişsel gelişim düzeyleri göz önüne alındığında ünite de fazla sayıda soyut kavram olduğundan; soyut olan kavramlar üniteden çıkarılması veya üst sınıflara aktarılması gerektiği

· öğretmenlerin kazanımların tamamını vermek için süre yetemediğinden etkinlikleri tam olarak gerçekleştiremediği, bu nedenle öğrenilenlerin günlük hayata aktarılamaması,

· üniversitede öğretmen adaylarına verilen eğitimin niteliğinin artırılması,

· okulların laboratuvar ve araç-gereç eksikliği,

· ders kitaplarının günlük hayatla örneklendirilememesi ve ders kitaplarındaki kavram yanlışları

· öğrencilerin dikkat ve okuma alışkanlıklarındaki eksikler nedeniyle okuduğunu kavrayamama güçlükleri tespit edilmiştir.



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer ÇELİK
	Numarası	108302061008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof.Dr. Osman ÇARDAK
	Tezin Adı	Evaluation of the science subject for 6 th grade curriculum in middle school in terms of the systems in our body: Konya Sample

SUMMARY

This study was evaluated in terms of the subject of "Systems in our body" which is the 6th grade unit belonging to the "Livings and Life" learning field in the science curriculum. The study was conducted in middle schools located in the central districts of Konya (Meram, Karatay, and Selçuklu). In the quantitative dimension of the study applied to the mixed research model; Achievement tests have been applied to measure the achievements in the “Systems in our Body” Unit of science curriculum in the 6th grade. These success tests were applied to 5311 students in 6th grade, who are studying in Konya, Meram, Karatay and Selçuklu state and private secondary schools. As a result of the study, 49% of the students answered correctly the questions in the tests. In the qualitative aspect of the study, interviews were conducted with science teachers, 6th grade students and academicians to observe the causes of this failure. As a result;

· Although the achievements in the units have been reduced in number, they are more in terms of content and subject,

- Considering that there are too many abstract concepts in the unit when considering the age groups of students and their cognitive development levels; abstract concepts need to be removed from the unit or transferred to upper classes,

- Teachers cannot perform the activities exactly because they don't have enough time for giving gains to students, so the learnings cannot be conveyed daily life.

- The quality of education given to prospective teachers in the university should be increased,

- Lack of laboratories and equipment of schools,

- The inability to sample textbooks with daily life and misconceptions in textbooks

- Difficulties in understanding the students' reading due to lack of attention and reading habits have been identified.

TEŞEKKÜR

Araştırma yapmanın zorluğu karşısında gösterdiğim emeğe destek veren birçok kişi olmasına rağmen hepsinin ismini burada zikretmek mümkün olmadığı için özellikle bazı kişilere teşekkür etmek istiyorum.

Öncelikle tez konusu seçiminden yazımına kadar tezin her aşamasında bilgi ve birikimini esirgemeyen, her türlü desteği veren danışmanım Prof. Dr. Osman ÇARDAK' a ve Doç. Dr. S.Ahmet KIRAY hocalarıma teşekkür ederim. Tez boyunca vermiş olduğu katkı tezin var olması açısından olmazsa olmaz hükmündeydi.

Tez içeriği açısından saha çalışmaları da büyük önem arz etmekteydi. Teorik altyapısını oluşturduğumuz tezin gerçek hayattaki karşılığını görmek açısından yardımını esirgemeyen öğretmenlere, okul idarecilerine ve akademisyenlere minnetlerimi sunarım ve testlere cevap vererek bir akademik teze katkı sunan öğrencilere çok teşekkür ederim.

Ve son olarak bugünlere gelmemde büyük emeği olan, hayatımın her anında sevgisini hissettiğim, karşılıksız desteklerini gördüğüm annem, babam ve kardeşlerime şükranlarımı sunarım. Şüphesiz en büyük teşekkür borcum onlarıdır. Araştırma boyunca aynı heyecanı benimle yaşayan, benimle birlikte aynı özveriyi gösteren, manevi desteğini hep hissettiğim sevgili eşim Ayşegül ÇELİK' e sonsuz teşekkür ederim.

Ömer ÇELİK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
BİLİMSEL ETİK SAYFASI	i
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU.....	ii
ÖZET	iii
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii

1.BÖLÜM

GİRİŞ	1
1.1.PROBLEM ve ALT PROBLEMLER	3
1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI	3
1.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	3
1.4.SAYILTILAR.....	4
1.5.SINIRLILIKLAR	4
1.6.TANIMLAR.....	4

2. BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE.....	6
2.1. EĞİTİM	6
2.2. ÖĞRETİM ve ÖĞRENME	7

2.3. PROGRAM ve PROGRAM ÇEŞİTLERİ.....	7
2.3.1. Eğitim Programı	8
2.3.2. Öğretim Programı	9
2.3.3. Ders Programı	10
2.4. PROGRAM GELİŞTİRME.....	11
2.5. ÖĞRETİM PROGRAMININ TEMEL ÖĞELERİ	11
2.5.1. Hedefler (Amaçlar)	11
2.5.2. İçerik	13
2.5.3. Öğretme Öğrenme Süreçleri (Eğitim Durumları)	15
2.5.4. Değerlendirme.....	16
2.6. PROGRAM DEĞERLENDİRME	17
2.6.1. Program Değerlendirme Yaklaşımları	18
2.6.2. Program Değerlendirme Modelleri	21
2.6.2.1.Hedefe dayalı program değerlendirme modeli	22
2.6.2.2..Metfessel- Michael değerlendirme modeli.....	22
2.6.2.3.Stufflebeam’ in çevre, girdi, süreç ve ürün değerlendirme modeli (CIPP).....	23
2.6.2.4.Eisner’ in eğitsel eleştiri modeli	25
2.6.2.5.Provus’ un farklar yaklaşımı modeli	25
2.7. FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ.....	27
2.7.1. Fen ve Teknoloji Öğretiminin Önemi	27
2.7.2. Fen Bilimleri Öğretiminin Amaçları.....	29

3. BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

3.1. KONUS İLE İLGİLİ YURT İÇİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	31
---	----

3.2. KONUS İLE İLGİLİ YURT DIŞINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	37
--	----

4. BÖLÜM

YÖNTEM	40
4.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	40
4.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ.....	41
4.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ.....	41
4.4. TESTLERİN HAZIRLANMASI VE UYGULAMASI SÜRECİ.....	41
4.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	43
45.1. Başarı Testi 1 (BT 1).....	43
45.2. Başarı Testi 2 (BT 2).....	43
45.3. Başarı Testi 3 (BT 3).....	43
45.4. Öğretmen Görüşmeleri.....	44
45.5. Öğrenci Görüşmeleri.....	44
45.6. Akademisyen Görüşmeleri.....	44
4.6. VERİLERİN ANALİZİ.....	44
46.1. Nicel Veriler.....	44
46.2. Nitel Veriler	46

5. BÖLÜM

BULGULAR ve YORUMLAR.....	47
5.1. NİCEL BULGULAR.....	47
5.2. NİTEL BULGULAR.....	57
52.1. Öğretmen Görüşleri.....	57
5.2.2. Öğrenci Görüşleri.....	61

5.2.3. Akademisyen Görüşleri.....	63
-----------------------------------	----

6. BÖLÜM

TARTIŞMA.....	68
----------------------	-----------

7. BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER	71
--------------------------------	-----------

KAYNAKÇA.....	75
---------------	----

EKLER.....	82
------------	----

EK1: Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden Alınan Araştırma İzni	82
---	----

EK 2:Başarı Testi 1	83
---------------------------	----

EK 3:Başarı Testi 2	87
---------------------------	----

EK 4: Başarı Testi 3	91
----------------------------	----

ÖZGEÇMİŞ	95
----------------	----

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo1: Başarı testlerinin ilçeler bazında uygulama oranları	41
Tablo2: Kazanım1.1 için başarı ortalamaları.....	48
Tablo3: Kazanım 1.2 için başarı ortalamaları.....	48
Tablo4: Kazanım 1.3 için başarı ortalamaları.....	49
Tablo5: Kazanım 2.1 için başarı ortalamaları.....	49
Tablo 6: Kazanım 2.2 için başarı ortalamaları.....	50
Tablo 7: Kazanım 3.1 için başarı ortalamaları.....	51
Tablo 8: Kazanım 3.2 için başarı ortalamaları.....	51
Tablo 9: Kazanım 3.3 için başarı ortalamaları.....	52
Tablo 10: Kazanım 4.1 için başarı ortalamaları.....	52
Tablo 11: Kazanım 4.2 için başarı ortalamaları.....	53
Tablo 12: Kazanım 4.3 için başarı ortalamaları.....	54
Tablo 13: Kazanım 4.4 için başarı ortalamaları.....	54
Tablo 14: Kazanım 4.5 için başarı ortalamaları.....	55
Tablo 15: Kazanım 4.6 için başarı ortalamaları.....	56

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Fen bilimleri ülkelerin ekonomik olarak kalkınmasında ve gelişiminde önemli bir yere sahip olduğu için fen bilimlerinde eğitimin kalitesinin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Ülkeler bilim ve teknolojiye uzak kalmamak, bilgi ve teknoloji üretebilen bireyler yetiştirebilmek amacıyla fen bilimleri eğitimine gereken önemi vermektedirler.

Fen bilimleri, doğa ve doğa olaylarının incelenmesi ve henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayreti olarak tanımlanmaktadır. Fen bilimlerinin içeriğini ise; ilkeler, kavramlar, olgular ve genellemeler, kuramlar ve doğa kanunları oluşturmaktadır. Günümüzde bilgi ve teknoloji çağında yaşadığımızdan, eğitim sistemimizdeki temel amacın öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan ziyade bu bilgiye ulaşma yeteneklerini kazandırmak olmalıdır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Rusya'nın 1957 yılında ilk uyduyu uzaya fırlatmasıyla ABD başta olmak üzere diğer batı ülkelerini de Fen Bilimleri eğitimine gerekli önemin verilmesi hususunda harekete geçirmiştir. Bilim ve teknoloji alanında geri kalmak istemeyen ülkeler fen bilimleri müfredatında yeni ve çağdaş yenilikler geliştirme çabasında bulunmuşlardır. Gelişmekte olan ülkeler ise fen bilimleri eğitiminde batılı ülkelerin geliştirdikleri programları tercüme yoluyla kendi programlarına enjekte ederek bu yarışa katılmışlardır. Ancak tercüme yoluyla geliştirilen programlarla eğitim sistemlerinde etkili ve başarılı sonuçlar elde edememişlerdir. Bunun en büyük sebebi ise tercüme edilen eğitim programları ile kendi ülkelerini sosyal ve kültürel değerlerinin uyumaması olarak gösterilebilir (Ayas, 1995)

Ülkemizde gelişmekte olan bir ülke olması sebebiyle fen bilimleri eğitiminde çoğunlukla batının etkisi altında kalmıştır. Buna en önemli örnek ise, ABD'de geliştirilen BSCS, PSSC ve CHEM Study gibi bazı fen bilimleri müfredatlarının ülkemizde liselerde uygulanmasıdır. Bu programlar ülkemizde ilk

olarak 1964 yılında Ankara Fen Lisesi'nde uygulanmaya ve başlanmış ve devamın diğer liselerde de yaygınlaşmıştır. Ancak ülkemizde bu sistem liseler arasında klasik-modern eğitim karmaşasına yol açmıştır. Ülkemizde 2005-2006 eğitim öğretim yılında çağın gereksinimi olarak (davranışçı yaklaşım) öğretmen merkezli yaklaşımdan vazgeçilerek yapılandırmacı yaklaşıma geçiş yapılmıştır. Böylece öğrencilerin süreçte daha aktif, daha yaratıcı ve problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu yaklaşımla öğrencilerin bilgiyi kendisinin bulması, yorumlaması, tartışması ve fayda zarar analizi yaparak sonuca ulaşması sağlanmıştır. Bu sayede öğretmen merkezli temelliden öğrenci merkezli temelliye geçiş yapılarak öğrencinin süreçte daha aktif kılınması sağlanmıştır (Ayas, 1995).

Ülkemizde bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin yapılabilmesi için, fen bilimleri alanında programların geliştirilmesi ve bu alanla ilgili araştırma çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu gereksinimle birlikte programların geliştirilmesinde bilimdeki yenilikler ve eğitim alanındaki değişimler dikkate alınarak fen bilimleri eğitim programlarına uygulanmalıdır. Bu bağlamda, programlar geliştirilirken öncelikli olarak mevcut programların değerlendirilmesi ve eksik yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple günümüzdeki programların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gelecekte fen bilimleri alanındaki eğitim sistemlerine katkı sağlayacaktır (Kaptan, 1998)

Bu çalışmada, fen bilimleri eğitim programının değerlendirilmesi çerçevesinde, program değerlendirmenin öğrenme ve öğretme süreçlerindeki etkileri, temel program değerlendirme yaklaşımları ve modelleri incelenmektedir. Bu kapsamda fen bilimleri eğitim programında yer alan “Vücudumuzdaki sistemler” ünitesinin program uygunluğu açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Konya ilinin Meram, Karatay ve Selçuklu’ da merkez ilçeleri ortaokullarda üç başarı testi uygulanmıştır. Başarı testlerinden elde edilen sonuçlarla öğrencilerin doğru cevaplama oranları tespit edilerek eğitim programının uygunluğu irdelenmiştir. Sonuçta öğrenci, öğretmen ve akademisyen görüşleri alınarak programda eksikler incelenmiştir.

1.1. PROBLEM ve ALT PROBLEMLER

Problem

Fen Bilimleri dersi öğretim programında içerisinde yer alan 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin programı ne kadar yeterlidir, hedef davranışların ulaşılma düzeyi nedir?

Alt Problemler

1. Öğretmenlerin Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesindeki kazanımlara, hedef davranışlara ne kadar ulaşılabilmiştir.

2. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi hakkındaki görüşleri nelerdir?

3. Akademisyenlerin Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 6. sınıf “Vücudumuzda Sistemler” ünitesi hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Konya’nın merkez ilçeleri olan Meram, Karatay ve Selçuklu’ da ki ortaokullarda yapılan bu çalışma; gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri ile Fen Bilimleri öğretim programında yer alan “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanına ait 6. Sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” teması bakımından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır (kazanımları, hedef davranışların ne derece ulaşılabildiği tespit edilmiştir).

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu çalışma Fen Bilimleri öğretim programında yer alan 6. Sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi hakkında program yapıcılara, kitap yazarlarına

geri bildirim sağlayacaktır. Araştırmanın sonucu ile birlikte program yapımcıları, kitap yazarları programlarda revizyon çalışmalarında katkıda bulunması, ilgili araştırma yapanlara katkı sağlayabilmesi düşünülmektedir.

1.4. SAYILTILAR

Bu çalışmada:

- Başarı Testleri (BT), Öğretmen Görüşleri ve Öğrenci Görüşlerinden elde edilen veriler gerçeği varsayılmıştır.
- Ölçme araçları ile ilgili uzman görüşleri gerçeği varsayılmıştır.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

- 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılı ile,
- Ortaokullardaki Fen Bilimleri dersi 6. Sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi ile,
- Konya’ nın merkez ilçeleri olan Meram, Karatay, Selçuklu’daki ortaokullarda öğrenim görmekte olan 6.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Kazanım(Hedef Davranış): Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesindeki bilişsel alana yönelik bireylerde görülmesi beklenen davranışlardır.

Vücudumuzda Sistemler Ünitesi Başarı Testi(BT): Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin içeriğinin yeterliliğini tespit etmek için hazırlanan testlerdir.

2. BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1.EĞİTİM

Eğitim insanlığın yaratılışından beri bilen ve bilmeyen arasında, çocuk, genç ve yetişkin arasında devam eden bir süreçtir. Bu süreç, eğitimbilimciler ve diğer bilimciler tarafından farklı farklı incelenmektedir (Fidan, 1986).

İnsanı sosyal yönden ağırlıklı olarak inceleyen eğitimbilimciler ve sosyologlar bireyin içinde yaşadığı toplumu ne kadar benimsediği, bu toplumun kültürünü ne kadar kazandığını ve toplumla ne kadar sosyalleştiğini incelemiştir (Fidan, 1986).

Bireyi psikolojik olarak inceleyen eğitimbilimciler ve psikologlar eğitimi; bireyin kendisinde var olan yetenek, ilgi ve arzusunu en üst seviyeye çıkarmak için, en genel tanımıyla bireyin potansiyelini ortaya çıkarmak için gerekli çevre şartlarını sağlamak olarak tanımlamışlardır (Fidan, 1986).

Ekonomiyi düşünen bireyler ise; ekonominin en temel unsuru insan olduğu için eğitimi, bilgisiz ve yetiştirmemiş çocukları ‘ham madde’ olarak görmekte bunun sonunda bilgili, yetiştirmiş ve kalifiye elaman çıkaran bir sistem olarak tanımlamaktadır. Bu anlayıştaki insanlar için eğitim, kişiye meslek edindiren bir süreçtir (Fidan, 1986).

Osmanlıca ‘terbiye’, İngilizce ‘education’ olarak tanımlanan eğitim: bireyin zihnen, bedenen, duygusal ve toplumsal yetenek ve davranışlarının istenilen bir doğrultuda veya en uygun bir biçimde geliştirilmesi, bireye istenilen amaçlara yönelik bilgi, yetenek ve davranışların kazandırılması süresince yapılan çalışmaların tamamıdır. Eğitim hayat boyu süren, bir zaman ve mekâna bağlı olmadan, planlı (formal) ve tesadüfi (informal) yapılan çalışmaların tümüdür (Akyüz, 2001).

En geniş tanımıyla eğitim bireyin hayata gözlerini açışıyla yani doğumuyla başlayıp hayata gözlerini kapatana kadar yani ölümü arasında geçen sürede elde ettiği edinimleri; hayatta kalabilme, sosyal, kültürel ve ekonomik becerileri öğrenmeyi, kullanmayı, geliştirmeyi çevresindekilere ve kendisinden sonra gelecek nesillere, bilgi ve birikim aktarma sistemidir.(Gökçe, 1996)

2.2.ÖĞRETİM ve ÖĞRENME

Eğitim, öğretme ve öğretim kavramları birbirine en çok karıştırılan, hatta birbirinin yerine en çok kullanılan kavramlardır. Fakat eğitim bireyin yaşantısında davranış değişikliği yaratma süreci iken öğretim bu davranış değişikliğinin okul ortamında planlı ve programlı bir şekilde yapılma sürecidir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere eğitim her yerde yapılabilirken, öğretim daha çok okul ortamında yapılmaktadır (Demirel, 2004)

Öğrenme, kişinin elde ettiği bilgi ve deneyiminin sonucunda ki kalıcı davranış değişiklikleridir (Eren, 1993). Kazancı (1989) ise öğrenmeyi, en basit canlıdan en karmaşık canlıya kadar görülen, en basitten en karmaşığa davranış değişikliği olarak tanımlamıştır. Bacanlı (2001)' e göre öğrenme, uyarıcı tepki eşleşmesi ve daha sonra karşılaşılabilecek uyarıya karşı gösterilen bir tepkinin pekiştirilmesi olarak tanımlamıştır.

Öğrenme, kontrollü ve seçilmiş bir ortamda öğrenenin kendisi tarafından öğretme yoluyla sağlanabilir. Bu sebeple eğitim sürecinde, öğrenenle öğretene arasında sürekli bir etkileşim vardır (Fidan, 1996).

2.3. PROGRAM ve PROGRAM ÇEŞİTLERİ

Dünyada meydana gelen toplumsal, ekonomik, bilimsel ve teknoloji alanlarında meydana gelen hızlı yenilikler ve değişimler eğitim alanında da değişimi zorunlu kılmaktadır. Bu gelişmelerin neticesinde öğrenme-öğretme alanında da değişiklikler kaçınılmazdır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu değişim ve gelişmelere ayak uydurmak zorundadırlar. Bu değişim ve gelişimlerde eğitim programları sayesinde sağlanmaktadır.(Arslan ve İknur, 2008)

Türk Dil Kurumu (TDK) Türkçe sözlüğünde program ile ilgili tarama yapıldığında birçok anlamda kullanılmaktadır. Eğitim bilimleri açısından ‘Yapılacak bir işin bölümlerini, bölümlerin sırasını ve zamanını gösteren tasarı, yetişek’ anlamında kullanılmaktadır. (TDK, 2012) Bu tanımlamadan yola çıkarak kelime anlamıyla ‘program’ bir çalışmanın amaç, sıra, süre, yöntem ve bu yöntemlere ait açıklamaları içeren bir tasarıdır.

Programlarda bulunması gereken özellikleri şöyle sıralayabiliriz;

1. İşlevsel olmalı: Program içeriğinin gerçek hayatta bir karşılığının olması gerekir. Bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarına cevap vermeli, bireylerin yeteneklerini ortaya çıkarmaya olanak vermelidir (Kazandırır, 2007).

2. Esnek olmalı: Çerçeve program, program içeriğinin ayrıntısına fazla girmeden ana hatlarıyla verir nitelikte olmalıdır. Ülke genelindeki farklı bölgeler ve çevre şartları göz önünde bulundurularak, öğrencilerin bireysel farklılıkları, toplumsal ve bilimsel alandaki hızlı değişimlerin yaşanması programın esnekliğini gerektirmektedir (Kazandırır, 2007).

3. Devletin ve toplumun görüşlerine uygun olmalıdır: Eğitim kurumlarının en önemli görevi toplumların sahip oldukları kültürel mirasların bireylere aktarılmasıdır. Bu sebeple program içeriği toplumun değerleri ve kuralları bütünü ile ters düşmemelidir. Türkiye Cumhuriyeti’nin tüm eğitim kademeleri Atatürk ilke ve inkılaplarına bağlı, cumhuriyeti koruyup, gözeten ve milli-manevi değerlere bağlı bireyler yetiştirilmesi amaçlanır (Kazandırır, 2007).

4. Program uygulanabilir olmalı: Bir program ne kadar iyi hazırlanırsa hazırlansın, programın uygulanması da hazırlanması kadar önemlidir. Bu bakımdan programı uygulayacak öğretmenlere rehberlik yapılmalıdır. Bu rehberlik öğrencilerin meslek seçimlerinde başarılı olmalarını sağlayacak bilgi, beceri ve etkinlikleri kapsamaktadır (Büyükkaragöz, 1997).

23.1. Eğitim Programı

Alanyazında, eğitim programının (curriculum) farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir. Bu tanımların, çoğunlukla yazarların eğitim anlayışlarına ve

felsefelerine göre değiştiği ve eğitim programının bir ya da birkaç öğesini öne çıkardığı düşünölebilir. Ertürk (1972: 95) yetişek olarak adlandırdığı eğitim programını "belli esaslara göre düzenlenip örgütlenmiş öğrenme yaşantıları sistemi", Saylor ve Alexander (1981: 8), "eğitilecek bireylere öğrenme yaşantılarını sağlama planı" Varış (1978: 17) ise, "bir eğitim kurumunun çocuğundan yetişkinine sağladığı, milli eğitim ve kurumun hedeflerinin gerçekleşmesine yönelik tüm faaliyetlerdir." şeklinde tanımlayarak öğrenme yaşantıları (eğitim durumları) öğesini vurgulamışlardır.

Erden (1998: 4) ise bir eğitim kurumunun amaçlarına hizmet etmek için düzenlenmiş 'planlı' eğitim faaliyetlerinin tamamı olarak ifade etmiştir. Saylan' a (2008: 12) göre ise bireyleri milli eğitimin amaçları doğrultusunda eğitmek amacıyla oluşturulmuş planlar takımıdır. Saylan, bu planların okul içinde ve dışında yapılabilecek tüm uygulamaları kapsadığını belirterek Demirel'in (2008) tanımına yakınlaşmaktadır.

Ornstein ve Hunkins (2009) eğitim programının beş temel tanımı olduğunu belirtmektedir. İlk olarak, eğitim programı, hedeflere ulaşmayı sağlayan bir plandır. İkinci olarak, eğitim programı öğrenenin deneyimleriyle ilgilidir. İlk ikisi kadar popöler olmayan üçüncü tanım ise, eğitim programının insanlarla ilgilenen sistem olmasıdır. Dördüncü olarak eğitim programı, kendi temelleri, bilgi alanları, araştırma, teori, ilke ve uzmanları ile birlikte bir çalışma alanıdır. Son olarak da eğitim programı, konu alanı ya da kapsam açasından tanımlanabilir.

Taba (1962) programların nasıl hazırlandığından yola çıkarak daha işlevsel bir tanım oluşturmuştur. Ona göre bütün eğitim programlarının öğeleri vardır. Programlar hazırlanırken amaçlar ve özel hedefler ifade edilir, içerik seçilir ve düzenlenir çünkü hedefler buna ihtiyaç duymaktadır, son olarak da eğitim programının çıktıları değerlendirilir. Böylelikle bir program taslağı oluşturulmuş olur.

2.3.2. Öğretim Programı

Öğretim programı, hedefler, eğitim durumları ve değerlendirmeyi de içine alan 3 temel öğeden oluşur. Öğrencilerin kazanacakları hedefler, hedeflerin

kapsadığı davranışlar, davranışları kazandıracak eğitim durumları ve bu davranışların ne derece kazandırıldığını tespit etmek için kullanılan sınav durumlarını kapsayan gelişimi açık ve çok yönlü öğelerin bütünüdür (Senemoğlu, 1997).

Bir öğretim programının başarısı, belirlenen hedeflerin(istendik davranış değişikliklerinin) ne kadar kazandırılabilirdiği ile alakalıdır. Bununla alakalı eksiklikte ise, ilgili öğe ve öğelerin geliştirilmesine işaret etmektedir (Senemoğlu, 1997).

Tan (2006) ise öğretim programını, herhangi bir öğretim basamağı sınıflarındaki okutulacak derslerin; amaç, içerik, süre, eğitim durumlarını ve değerlendirme sürecini kapsayan süreçler toplamı olarak tanımlamaktadır (Ertürk, 1984, s. 13-14).

Öğretim programı gelişime açık ve birçok yönden etkileşim halindeki öğelerin tamamı olduğu için şu sorulara cevap vererek dinamik yapıya ulaşır;

1. Öğrenciye kazandırılması gereken davranışlar neler olmalıdır?
2. Öğrenciye kazandırılması gereken davranışlar için eğitim yaşantıları yani eğitim durumları düzenlenmelidir.
3. Eğitim durumları, hedef davranışlar ile nasıl örgütlenmelidir?
4. Hedef davranışları kazandırmak üzere düzenlenen eğitim durumları ne kadar etkindir?
5. Değerlendirme sonucunda mevcut program ne kadar etkindir ve programda ne gibi değişiklikler yapmak gerekir?

2.3.3. Ders Programı

Öğretim programı içerisinde yer alan ders programı; bir dersin hedef, içerik, öğrenme ve öğretme süreçleri, sınav durumlarını da içine alan ve bu dersle ilgili eğitim faaliyetlerini sistematik bir şekilde gösteren programdır (Öz, 2007).

En genel tanımıyla ders programı, bir sınıfta öğretimi öngörülen bir dersin amaç, süre, uygulama ve değerlendirmeyi belirleyen programdır. Bir ders süresi boyunca öğrencilere kazandırılması amaçlanan hedeflerin bireye nasıl kazandırıldığını kapsayan tüm etkinliklerin yer aldığı programdır (Özön, 2012).

2.4.PROGRAM GELİŞTİRME

Eğitim programı ile birlikte en çok kullanılan kavramlardan bir tanesi de program geliştirmedir. Program geliştirmeyi eğitim durumlarından ayıran en önemli özellik eğitim durumları; hedef, içerik, öğrenme ve öğretme süreci, değerlendirme öğelerinden oluşurken, program geliştirme ise bu öğeler arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür (Demirel, 2002).

Ülkemizde bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin yapılabilmesi için, fen bilimleri alanında programların geliştirilmesi ve bu alanla ilgili araştırma çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu gereksinimle birlikte programların geliştirilmesinde bilimdeki yenilikler ve eğitim alanındaki değişimler dikkate alınarak fen bilimleri eğitim programlarına uygulanmalıdır. Bu bağlamda, programlar geliştirilirken öncelikli olarak mevcut programların değerlendirilmesi ve eksik yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple günümüzdeki programların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gelecekte fen bilimleri alanındaki eğitim sistemlerine katkı sağlayacaktır (Ayas, Çepni, Akdeniz, 1993).

2.5.ÖĞRETİM PROGRAMININ TEMEL ÖĞELERİ

Bir öğretim programı; 1)hedefler, yani istendik özellikleri, 2)içerik, yani konu alanını, 3)eğitim durumlarını, yani öğrenme-öğretme sürecinin nasıllığını ve 4)değerlendirme faaliyetlerinin düzenini (Ertürk, 1972; Demirel, 2008; Saylan, 2008; Sönmez, 2008) içermelidir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere öğretim programı 4 temel öğeden oluşmaktadır. Hedef, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme öğeleri arasında karşılıklı bir etkileşim olmak zorundadır. Bir öğede meydana gelen bir aksaklık programın diğer öğelerini de etkileyebileceğinden öğrencilerde hedeflenen davranış değişikliğine yol açmayabilir. Bu nedenle bir öğesinde değişiklik yapılacaksa diğer öğeler de gözden geçirilmelidir.

2.5.1.Hedefler (Amaçlar)

Planlı eğitim faaliyetleri sınırlı zamanda gerçekleştirilmelidir. Bunun için bireylere kazandırılması istenen özellikler önceden belirlenmelidir. Ertürk (1972: 24)

yetiştirilen insanda bulunması istenilen, eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikteki istendik özellikleri "hedef" olarak tanımlamıştır. Demirel (2008: 105) ve Sönmez (2008: 23), Ertürk ile benzer tanım yaparak, eğitimde hedefi, öğrencide gözlenmesi kararlaştırılan istendik özellikler olarak ele alarak; bu özellikleri; bilgi, beceri, değer, ilgi, tutum, güdülenmişlik, kişilik vb. olabileceğini belirtmektedirler.

Eğitimde hedefler üç düzeyde belirtilmektedir.

1) Uzak Hedef: Ülkenin politik felsefesini yansıtmakta ve eğitim hizmetlerinin ne yönde işe koşulacağına işaret edecek biçimde kısaca ifade edilmektedir.

2) Genel Hedef: Genel hedefler uzak hedeflere uygun olarak düzenlenmektedir. Uzak hedefin bir yorumu, hatta bir dökümü olarak görülmektedir. Eğitimin genel hedefleri; uzak hedefe ulaşmak için yetiştireceğimiz insanda bulunması gereken nitelikleri ortaya koymaktadır. Okulların genel hedefleri ise okul öncesi eğitimden en üst düzeyde verilecek eğitime kadar olan tüm örgün ve yaygın eğitim kurumlarının hedefleridir. Her öğretim kademesinin hedefleri bulunmaktadır. Bunlar birbirini desteklemek zorundadır.

3) Özel Hedefler: Öğrenciye kazandırılması uygun görülen özellikler olup ve bir disiplin ya da bir çalışma için hazırlanmaktadır. Özel hedefler, öğrencinin hangi kapsamı, hangi seviyede öğrenmesi gerektiğini ve öğrenme sonucunda hangi davranışı ortaya çıkarabileceği açıkça tanımlamaktadır (Demirel, 2008; Erden, 1998; Ertürk, 1972; Sönmez, 2008; Tan ve Erdoğan, 2004)

Programın diğer temel öğelerin belirlenmesinde temel ölçüt olan hedeflerin belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir (Ertürk, 1972: 53; Sönmez, 2008: 39-41; Erden, 1998: 24-29; Varış, 1978: 133; Demirel, 2008: 109-111; Bademci, 1999: 13-18).

Hedefler;

- a) Toplum şartlarına ve ihtiyaçlarına cevap vermeli,
- b) Öğrencilerin temel gereksinimlerini karşılayacak nitelikte olmalı,
- c) Demokratik ideallere uyum sağlamalı,
- d) Gerçekleşebilecek (ulaşılabilir) nitelikte olmalı,
- e) Öğrenci davranışına dönük olarak ifade edilmeli

- f) Öğrenme sürecini değil, öğrenme ürününü yansıtmalı,
- g) Genel ve aynı zamanda sınırlı olmalı,
- h) Binişik olmamalı, tamamlayıcı yani bitişik olmalı,
- i) Hangi konu içeriği ile ilgili olarak gerçekleştirileceği belirtilmeli
- j) Hangi alanla ilgili yazılıyorsa, o alanın niteliklerine ve basamaklarına uygun olmalı,
- k) Birbirlerini destekler nitelikte ve kendi içinde mantıksal açıdan tutarlı olmalı,
- l) Aynı zamanda gözlenebilir ve ölçülebilir olmalıdır.

Çok çeşitli insan niteliklerini kapsayan eğitimin hedefleri, birbiriyle ilişkilerine göre sınıflama yoluna gidilmektedir. Bu tip bir sınıflamanın birincil eğitimsel, ikincil mantıksal ve en son olarakta psikolojik ölçütlere uygun olması gerekmektedir. Bloom (1956) ve arkadaşları tarafından, eğitimle ilgili konularda düşünmeyi zorlaştıran engelleri ortadan kaldırıp iletişimi güçlendirerek eğitimdeki ilerlemeleri hızlandırma amacı güden çalışmalar sonunda, değişik eğitim uygulamalarıyla bireylere kazandırılmak istenen nitelikler;

- Bilişsel alan: Bilginin tanımlanması, hatırlanması ve üzerine düşünme; kuramlar, kavramlar, genellemeler vb. oluşturma ve bunların denetimi gibi süreçlerde kendini gösteren yani zihinsel öğrenmelerin çok sayıda olduğu ve zihinsel yetilerin geliştirildiği.
- Duyuşsal alan: , Tutum, ilgi ve öz kavramı (özgüven) gibi adlarla anılan duygu ve eğilimlerden oluşan:
- Devimsel alan: Organların ayrı ayrı ve toplu hareketler becerilerinden oluşan yani zihin ve kas koordinasyonunun gerektiren becerilerin baskın olduğu: olmak üzere üç grupta ele alınmaktadır (Özçelik, 1987; Demirel, 2008).

252 İçerik

İçerik, hedef-davranışları kazandıracak biçimde ünite ve konuların düzenlenmesidir (Sönmez, 2008: 120; Tan ve Erdoğan, 2004: 11). İçerik, hedef-davranışlar için bir araçtır; çünkü öncelikle hedef ve davranışlar tespit edilir; daha sonra bu hedef ve davranışların kazandırılmasını amaçlayan içerik düzenlenir.

(Sönmez, 2008: 120). İçerik seçiminde içeriğin hedeflere ve öğrenci giriş davranışlarına uygunluğu önem taşır (Erden, 1998: 8). Varış' a (1978: 155) göre içerik seçiminde belli ölçütlerin olması gerekmektedir. Bu ölçütler:

- Toplumsal yarar
- Bireysel yarar
- Öğrenme ve öğretim
- Bilgi yapısında içeriğin bulunduğu durumdur.

İçeriğe alınacak bilgilerin seçiminde "zaman", geçerlik ölçütü olarak ele alınabileceği gibi bir kontrol mekanizması olarak kabul edilebilir. Ayrıca içeriğe alınacak bilgiler, "dayanıklı" (geçerli bilgi), "sağlam" (güvenilir bilgi) olması gerekmektedir (Demirel, 2008: 120).

İçeriğin düzenlemesinde temel ölçütlerden bir diğeri de "öğrenmedir". İçerik öyle örgütlenmelidir ki, öğrenci kısa zamanda öğrenebilmelidir ve içeriğin güçlük düzeyi öğrencinin seviyesine uygunluk göstermelidir. Diğer bir ölçüt ise, "faydadır". İçerik bireyin yaşantısına dönük olmalı, onun problem çözme becerisini geliştirmeli, mevcut ve gelecekteki problemlerine de cevap vermelidir (Demirel, 2008; Küçükahmet, 1998).

İçerik "aşamalılık" ilkesine ve öğrenme-öğretme ilkelerine uygun şekilde düzenlenmelidir. Ayrıca yeni bir içerik önceden öğrenilen yapının içinde verilmeli (kapsama ilkesi), içerikle alakalı önce genel hatlar verilmeli, sonra ayrıntılara inilmelidir (Tümdengelim ilkesi). İçerik temele alınan felsefe ve eğitim felsefesine göre de düzenlenmelidir (Demirel, 2008; Sönmez, 2008; Varış, 1978).

İçerik, eğitim programının eğitim durumları (öğrenme-öğretme süreçleri) ögesine de hizmet etmelidir. Bu nedenle içerik, değişik öğrenme-öğretme strateji, yöntem ve tekniklerine uygun biçimde de düzenlenmelidir. İçerik, hedef davranışlara ve yukarıda belirtilen tüm ilkeleri de göz önüne alınarak öğrenme-öğretme strateji yöntem ve tekniklerine göre düzenlenmelidir (Sönmez, 2008: 129). Bu öğeler arası kenetliliği sağlama açısından önemli görülebilir.

253.Öğretme Öğrenme Süreçleri (Eğitim Durumları)

Eğitim durumları, eğitim programının hedef ve içerik yanında önemli bir başka ögesidir. Eğitim durumu, öğrenciye kazandırılmak istenilen hedef davranışların gerekli uyarıcılarla düzenlenmesidir (Sönmez, 2008: 137). Öğretim malzemesi öğrenme-öğretme sürecinde yararlanılan tüm kaynaklardır. Öğretim malzemesi;

1)öğrenme-öğretme sırasında öğrencilere gerekli açıklamalar ve işaretlerin sunulması,

2) bütün öğrenciler tarafından işaret ve açıklamaların anlaşılması

3) öğrencilerin istenilen hedef davranışlara özendirilmesi

4) hedef davranışları denemelerine izin verilmesi

5) öğrenci davranışlarının pekiştirilmesi,

6) yanlış davranışların düzeltilmesi ve

7)yukarıda sayılan bütün özellikler hedef davranışların sürdürülebilmesinde yararlanılan araç-gereçleri kapsamaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin hedef aracılığıyla tanımlanan niteliklere sahip olması için sürdürülen eğitsel çabaların tümüdür. (Özçelik, 1987).

Eğitim durumları, öğrencinin ve öğretmenin program içindeki rollerinin somut olarak ortaya konulduğu aşamadır (Korkmaz, 2008). Bu bağlamda, eğitim durumları, program geliştirme çalışmalarının süreç boyutunu oluşturmaktadır (Demirel, 2008: 135; Tan ve Erdoğan, 2004: 12).

Eğitim durumlarının etkili olabilmesi için aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekmektedir:

a) Hedefe görelilik: Bir eğitimsel yaşantının, geçerli olabilmesi için, hedef davranışları kazandırıcı nitelikte olmalıdır. Hedefe göreliğin sağlanması için önce davranışların belirlenmesi sonra da öğrencinin bu davranışları yapması için gerekli faktörlerin belli kılınmasına ihtiyaç vardır.

b) Öğrenciye görelilik: Öğrenme yaşantısı ve öğrenme yaşantısının sonucu öğrenci ihtiyaçlarını gidermeli yani tatmin edici olması gerekmektedir. Her yaşantıda hedefe dönüklük, tatmin edicilik ile kenetli olmak zorundadır. Böylelikle geçerli yaşantılar sağlanır. Tatmin ediciliğin ön şartı olarak öğrenci seviyesine uygunluk

gelmektedir. Yani öğrenenin hazır bulunuşluk seviyesine uygun olmalıdır.

c) Ekonomiklik: Ekonomiklikten söz edilince;

✓ Ders araç-gereçleri ucuz ve kolay elde edilebilir ve kullanılabilir olmalıdır.

✓ Öğrenme yaşantısı planlanırken bir yandan daha çok hedefe hizmet edecek öte yandan da istenmedik yan ürünlerden arınık olacak şekilde planlanmaya çalışılmalıdır.

✓ Bir yaşantının etkileşim halinde bulunacağı diğer yaşantılarla tutarlı olabilecek bir biçimde tasarlanması gerekmektedir.

d) Diğer yaşantılara görelilik(Kaynaşıklık): Bir yaşantının istendik ve beklendik yönde etkili ve verimli olabilmesi için diğer yaşantılarla kaynaşık olması gerekir. Kaynaşıklık, dikey ve yatay olmak üzere iki boyutlu düşünülebilir. Dikey kaynaşıklık bir yaşantının tekrarlanabilirliğini, yatay kaynaşıklık ise diğer yaşantılar ile dayanışıklığını ifade eder (Ertürk, 1972; Senemoğlu, 2009).

Öğrencilere istenilen davranışların kazandırılmasını sağlayan eğitim durumları, öğrencileri programın merkezinde tutabilmek için hedeflerle tutarlı olmalıdır (Demirel, 2008). Dolayısıyla eğitim durumlarının hedefleri kazandırabilecek nitelikte olması, öğrencilerin hedeflere ulaşmasını sağlayan önemli etkenlerden biridir.

25.4. Değerlendirme

Eğitim programının bir anlamda kontrol görevini üstlenen ögesi değerlendirme; tasarlanan, geliştirilen ve uygulanan eğitim programının hedeflenen amaçlara ne derece ulaşıldığını görme; zayıf, güçlü ve aksayan yönlerini ortaya koyma işi olarak değerlendirilebilir (Korkmaz, 2008: 10). Popham' a (1988) göre değerlendirme, eğitim programının çıktılarının kalitesine değer biçmeyi içermelidir.

Ertürk' e (1972: 231) göre değerlendirme, ölçme ile toplanan bilgilerin bazı kararlara temel teşkil edecek şekilde kullanılması işlemidir. Bilen (1996: 8) benzer bir tanım yaparak, değerlendirmeyi, "Bireyin davranışında istendik değişmelerinin, daha önceden belirlenen ölçütler dışında oluşup oluşmadığını ortaya çıkarma süreci" olarak tanımlamıştır. Bu aşamada, öğrencilerin hedefe ulaşma dereceleri çeşitli

ölçme araçları ile saptanmaktadır. Elde edilen bulgular, birtakım ölçütlerle karşılaştırılarak öğrencilerin hedefe ulaşma dereceleri ve öğretim faaliyetlerinin etkililiği hakkında dönüt sağlanmaktadır (Erden, 1998: 8).

Bireylerde istendik davranışları en etkili ve en ekonomik bir biçimde gerçekleştirmek için eğitimin çeşitli evrelerinde ölçme ve değerlendirmeler yapılarak çeşitli kararlar alınmaktadır (Özçelik, 1987). Bloom ve arkadaşları değerlendirmeyi ve eğitimdeki yerini;

- 1) öğrencinin öğrenmesini ve öğretmeyi iyileştirmeye yarayacak kanıtların elde edilip işlenmesi yöntemi,
- 2) kâğıt ve kalem sınavı ötesinde yollarla elde edilmiş büyük bir kanıt çeşitliliğini içine alması,
- 3) eğitim hedeflerini açıklığa kavuşturmaya ve öğrencilerin bu yöndeki gelişme derecelerini belirlemeye yardımcı olma,
- 4) öğretme ve öğrenmenin etkili olup olmadığı ile etkili olmaması halinde ne gibi değişikliklerin yapılması gerektiğini belirleyen "kalite kontrol sistemi" ve
- 5) seçeneklik yollarının belli bir hedefler takımına ulaştırma bakımından etkililik derecelerini karşılaştırma aracı olarak belirtmişlerdir.

2.6.PROGRAM DEĞERLENDİRME

Eğitimin vazgeçilmez bir parçası olan değerlendirme, eğitim programının etkililiğinin anlaşılmasına ve elde edilecek sonuçlara göre eğitimin programının hedeflerinde, içeriğinde, eğitim durumlarında ve değerlendirme öğelerinde gerekli düzeltmelerin yapılmasına olanaklar sunmaktadır (Demirel, 2008).

Program değerlendirme, gözlem ve çeşitli ölçme araçları ile eğitim programlarının etkililiği hakkında veri toplama, elde edilen verileri programın etkililiğinin işaretçileri olan ölçütlerle karşılaştırıp yorumlama ve programın etkililiği hakkında karar verme sürecidir (Erden, 1998: 10), Demirel (2008: 176) benzer bir tanım yaparak, program değerlendirmeyi, programın etkililiği hakkında karar verme süreci olarak ele almıştır.

Program değerlendirme ilk olarak öğrenci öğrenmelerinin çıktılarının değerlendirmesinde rol oynamaktadır. İkinci olarak, eğitim programının değerliliğini

belirlenmektedir. Son olarak okullarda değerlendirmenin rolü, tüm idari ve yönetsel düzenlemeler, uygulamalar ve eğitim kurumu faaliyetlerinin içindeki yapıların yararlarına karar vermektir (Saylor, Alexander ve Lewis, 1981).

26.1. Program Değerlendirme Yaklaşımları

Hedef Yönelimli Yaklaşım: 1930'ların başından beri birçok kişi bu yaklaşıma katkı sağlamıştır. Bunların arasında en çok kabul göreni Ralph W.Tyler'ın kendi ismini taşıyan yaklaşımıdır. Tyler çalışmalarını 1933-1941 yılları arasında gerçekleştirirken sekiz yıl eğitim yaklaşımından yararlanmıştır (Demirel, 2002; Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004) Bunun yanında Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan (2000: 41)

Percy Bridgman ve E.L. Thorndike gibi Ralph Tyler da hedef yönelimli değerlendirme üzerine geniş yer vermiş ve doğruluğunu kabul etmiştir. Birçok kişi Tyler'ın bu yaklaşımına katkı sağlamıştır. Bunlar Bloom, Metfessel ve Michael, Popham, Provus ve Steinmez'dir.

Hedef yönelimli değerlendirme yaklaşımı, temeline hedeflerin başarılıp başarılmadığını almaktadır. Eğitimde, sağlıkta, sosyal bilimlerde ve birçok disiplinde oldukça sık kullanılan bir yaklaşımdır. Burada programa ya da organizasyona ait hedeflerle ilgili bilgiler toplanmakta ve analiz edilmektedir. Elde edilen sonuçlar, bilgiler ya da hedefler başka etkinliklerde ya da değerlendirmelerde kullanılabilir. Bu yaklaşımda hedeflerin açık ve net bir şekilde ifade edilmesi önemlidir. Bu yaklaşımda genellikle ölçüt dayanaklı testler uygulanmaktadır. Temele hedeflere ulaşıp- ulaşılmadığını alan bu yaklaşımda, hedeflere ulaşılmadıysa ulaşılama nedenleri incelenmeye başlanmakta; öğretim programına ya da organizasyona ait nedenler araştırılmaktadır. Sonuçlara göre gerekirse hedefler üzerinde değişikliğe gidilmekte ya da hedefler programdan tamamen çıkarılmaktadır (Worthen Fitzpatrick ve Sanders, 2004; Kellaghan, Madaus ve Stufflebeam, 2000; Demirel, 2008; Ertürk, 1972).

Yönetim Yönelimli Yaklaşım: Değerlendirmede amacın karar verme aşamasına yardım etmek için yararlı bilgilerin kullanımını sağlamak olan bu yaklaşımın öncüleri: Stufflebeam, Alkin, Provus ve Wholey' dir. Mantıklı karar

vermede etkili olması ve program geliştirme sürecinin her aşamasını değerlendirme özellikleri ile diğer yaklaşımlardan ayrılmaktadır. Program geliştirmede, örgütlerin yönetim sistemlerinde ve program planlamada kullanılmaktadır. Değerlendirme sürecine ait ihtiyaçları ve hedefleri tanımlama ve değerlendirme, alternatif programlar tasarlama ve onları değerlendirme, program uygulamasını izleme ve sonuçlarını açıklama, çıktıları açıklama, ihtiyaçların azaltıldığını ya da yok olduğunu görme, değerlendirmenin değerlendirilmesi boyutlarında önemli katkılar getirmektedir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004).

Tüketici Yönelimli Yaklaşım: Öncüleri Scriven ve Komoski olan bu yaklaşımda değerlendirmenin amacı, ürünleri satın alma ve benimseme kararlarına yardım etmek için bilgi sağlamaktır. Ürünleri analiz etmek için ölçüt, kontrol listesi kullanması, ürünleri test etmesi, tüketici bilgilendirmesi, diğer yaklaşımlardan ayrılan özellikleridir. Tüketici raporları, ürün geliştirme ve hangi ürünün yaygınlaştırılacağı için kullanılmaktadır. Uygulamadaki sonuçları ve yapılan etkinlikleri değerlendirmede ölçütleri kullanma, değerlendirmenin izleme ve düzey belirleme rollerini işe koşması bu yaklaşımın değerlendirme sürecine katkıları olarak sıralanabilir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004).

Uzman Yönelimli Yaklaşım: Eisner bu yaklaşımı, uzman yargıları ve grup çalışmaları üzerine kurmaktadır. Uzmanların bir konuda ayrıntılı olarak incelemeler yaptıktan sonra programın ya da organizasyonun kalitesi üzerinde değer yargısı oluşturmaları üzerine çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. Eisner' ın yaklaşımına katkıda bulunan diğer kişiler ise Eisner gibi program ya da organizasyon üzerinde durmak yerine kişiler ve kaliteleri üzerine odaklanmışlardır. Uzman yönelimli değerlendirme yaklaşımı, uygulanan etkinlik, program ya da organizasyonun değerini etkinlik, program ya da organizasyon gerçekleşirken veri toplama, içeriği inceleme, kuramsal yapılarını araştırma gibi basamakları kullanarak belirlemeye çalışan bir yaklaşımdır. Bu değerlendirme yaklaşımında tek bir uzman yerine birden fazla uzman kullanılarak konuya ait derinlemesine ve öznel yargılar elde edilebilmektedir. Uzmanların niteliği ve kabul görüş oranları bu öznel kararlara olan güveni belirlemede etkindir. Fitzpatrick, Sanders ve Worthen (2004) uzman paydaşlı değerlendirme yaklaşımına ilişkin şu örnekleri sunmaktadır:

Birçok spesifik değerlendirme süreci bu yaklaşımın çeşididir, komite

tarafından yönetilen doktora incelemeleri, gözden geçirme panelleri, profesyonel akreditasyon kuruluşları tarafından profesyonel gözden geçirme yönetimi, yerel ya da ulusal lisans ajansları tarafından bireysel ya da kurumsal gözden geçirme, terfi ya da ayrıcalık tanımak için çalışanların performansını gözden geçirme gibi.

Şahin (2006) uzman paydaşlı değerlendirme yaklaşımında; uygulanan yeni program sonucu "Ne oldu?", "Anahtar olaylar nelerdir?", "Nasıl etkinlikler gerçekleşti?", "Hangi etkinlikler daha etkileyiciydi?" gibi sorulara yanıt aradığını belirtmektedir.

Katılımcı Yönelimli Yaklaşım: Bu yaklaşımda değerlendirmenin amacı, programa ilişkin etkinliklerin karmaşıklığını betimlemek ve anlamak, program katılımcılarının ihtiyaçlarına yanıt vermektir. Bu yaklaşımın öncüleri: Guba, Lincoln, Patton, Stake ve Rippey, Hamilton, Parlett, Cousins ve MacDonald, Eare'dir. Programa ilişkin gerçekleri çok boyutlu olarak yansıtmaya, tümevarım yöntemini kullanma ve program değerlendirme konusunda eğitilmiş uzmanlar tarafından değerlendirmenin istekli bireylerle uygulanması yaklaşımın temel özellikleri olarak sıralanabilir. Bu yaklaşım; yenilikleri incelemek, az bilinen bir konu hakkında bilgi sahibi olmak ve programın işlevini belirlemek için kullanılmaktadır. Tümevarım yönteminin kullanımı, çok boyutlu değerlendirme, programın nitelikli olup olmadığını belirlemek için ölçütlerin kullanımı, yaklaşımın değerlendirme sürecine önemli katkıları olarak sıralanabilir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004).

Ertürk, (1972: 114-119) program değerlendirmede kullanılan yaklaşımları özgün bir biçimde; program tasarısına, eğitim ortamına, başarıya, erişime, öğrenmeye, ürüne ve yan ürünlere bakarak program değerlendirme olmak üzere altı başlıkta incelemektedir:

1. Program Tasarısına Bakarak Değerlendirme: Bu yaklaşım, program tasarısının, program geliştirme ilkelere uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığını saptamaktadır. Program tasarısı, programın özdeşi olmayacağından bu değerlendirme yetersiz kalabilmektedir. Böyle bir değerlendirme, tasarı değerlendirmesi olarak kabul edilmektedir.

2. Eğitim Ortamına Bakarak Değerlendirme: Eğitim ortamındaki uyarıcılar öğrencilerin öğrenmesi için önemlidir. Gizil uyarıcılar olduğu gibi, öğrencilere göre anlam kazanan uyarıcılar da vardır. Bundan dolayı böyle bir

değerlendirme sadece bir ortam değerlendirmesidir.

3. Başarıya Bakarak Değerlendirme: Bu değerlendirme öğrencilerin düzey belirleme sınavlarındaki başarılarını temele almaktadır. Bu yaklaşımda öğrenci, öğretim dışı etkinliklerde de bilgi kazandığı için, programdan dolayı başarı sağlandığı kesin olarak söylenememektedir. Bu yüzden bu değerlendirme öğrenci değerlendirmesi olarak kalabilmektedir.

4. Erişiyeye Bakarak Değerlendirme: Bu yaklaşımda, öğrencilerin girişteki davranışları ile program uygulaması sonucundaki elde ettiği davranışlar arasındaki fark erişiyeye olarak tanımlanır. Bu fark program sayesinde olacağından, bu yaklaşım program geliştirmeye daha çok katkı getirmektedir. Erişiyeye dışsal faktörlerden de kaynaklanabileceğinden sadece erişiyeye bakarak değerlendirme, çoğu durumda yetersiz kalmaktadır.

5. Öğrenmeye Bakarak Değerlendirme: Programın ne derece etkili olduğunu belirlemekten çok öğrencilerin ne kadar öğrendiğine bakılmaktadır. Bu yaklaşımda istendik davranışları kapsayacağı gibi istenmedik davranışları da kapsayacağından kapsam tam belirgin değildir.

6. Ürüne ve Yan Ürünlere Bakarak Değerlendirme: Bu değerlendirme yaklaşımı, yukarıda açıklanan diğer yaklaşımların bir karması durumundadır. Öğrenci davranışları, biri programa girişte yani yeni eğitim devresinin başında, biri de çıkışta yani eğitim devresinin sonunda olmak üzere en az iki kere gözlenmelidir. İstendik davranışların oluşup oluşmadığı, istenmedik yan öğrenmelerin var olup olmadığı, programdaki aksamaların nerede olduğu çok daha kolay saptanabilmektedir.

Yapılan kuramsal açıklamalar bağlamında bu araştırmanın hedef yönelimli (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004) ve ürüne ve yan ürünlere bakarak değerlendirme (Ertürk, 1972) yaklaşımlarının özelliklerini içerdiği söylenebilir.

26.2. Program Değerlendirme Modelleri

Programcı program geliştirirken tek bir program değerlendirme yaklaşımından faydalanmayabilir. Programın amaç ve kapsamına en uygun değerlendirme modelini seçebilir, birden fazla modeli birlikte kullanabilir ve

kendiside yeni bir değerlendirme modeli geliştirebilir (Erden, 1998).

26.2.1.Hedefe dayalı program değerlendirme modeli

Hedefe dayalı değerlendirme modelinde temele hedeflere ulaşıp ulaşılamadığı alındığından, değerlendirme yapılırken öncelikle ulaşılan ve daha sonra da ulaşılamayan hedefler incelenmektedir. Başarı ya da başarısızlığın nedenleri sorgulanarak, gerekli durumlarda hedeflere ve eğitim durumlarına geri dönüşler yapılabilmektedir (Demirel, 2002).

Tyler kendi modelini ortaya koyarken bir takım aşamalar belirlemiştir. Tyler'a göre hedefe dayalı yaklaşımla değerlendirme yaparken aşağıdaki süreçlere yer vermesi gerekmektedir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004).

1. Geniş amaçları ve hedefleri ortaya koyun.
2. Amaçları ve hedefleri sınıflandırın.
3. Hedeflerin davranışsal terimlerini tanımlayın.
4. Gösterilebilecek ya da başarılabilecek hedef durumlarını belirleyin.
5. Ölçme teknikleri seçin veya geliştirin.
6. Performans bilgilerini toplayın.
7. Performansları davranışsal hedeflerle karşılaştırın.

Tyler, genel amaçların kabul edilmesinden önce yayınlanmasını önermektedir. Genel amaçlar genele ait bir bakışı sunacağından bir takım süzgeçlerden geçmesinin gerekliliğini belirtmektedir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004).

Yapılan bu değerlendirme çalışmasında da hedef yönelimli yaklaşımlardan Tyler'ın hedefe dayalı değerlendirme modelinin aşamaları izlenmiş; hedefe ulaşılmadığı durumlarda neden ulaşılamadığının sorgulanmasında öğretim hizmetinin niteliği nitel olarak sorgulanmaya çalışılmıştır.

26.2.2.Mettfessel- Michael değerlendirme modeli

Tyler'ın hedefe dayalı değerlendirme modelinden etkilenen ve hedef yönelimli yaklaşımlardan biri olarak kabul edilen bu modelde sekiz aşama bulunmaktadır. Demirel (2002) bu adımları şöyle sıralamaktadır:

1. Eğitim dünyasındaki sıradan vatandaşı, öğrencisi, öğretmeni ve yöneticisi doğrudan veya dolaylı olarak değerlendirmenin içersinde yer alması sağlanmalı
2. Aşamalı olarak sıralanan hedef genelden özele doğru yoğun paradigması geliştirmeli,
3. Belirlenen hedefler paradigmada uygulanabilir biçime dönüştürmeli,
4. Programın ne kadar etkili olduğunu belirlemek için ölçme araçları geliştirilmeli,
5. Programın uygunluğu test ve diğer araçlarla gözlem yapılmalı,
6. Toplanan bilgileri analiz etmeli,
7. Programı felsefi anlamda değerlendirebilmesi için bir standart ve değerlerin belirlenmesi
8. Toplanan bilgilere dayanarak programın ileriye yönelik uygulanabilirliği konusunda öneriler geliştirmeli; programın temellerinden olan genel hedefler, yaşantılar ve araç-gereçlerin genel değerlendirmesi yapılmalıdır.

2.623. Stufflebeam' in çevre, girdi, süreç ve ürün değerlendirme modeli (CIPP)

Bu model, program hakkında karar vermeye yetkin kişilere rehber olması için geliştirilmiştir. Stufflebeam ve arkadaşlarına (2000) göre değerlendirme sürecinde yetkililerin programla ilgili dört alanda karar vermesi gerekmektedir. Bunlar; planlama, yapılaştırma (oluşturma/tasarlama), yürütme (uygulama) ve yeniden düzenleme ile ilgili kararlardır. Bu karar aşamalarının her biri için uygun değerlendirme türünün seçilmesi önerilmektedir. Bunlar bağlam, girdi, süreç ve üründür.

Bağlam değerlendirme, kendi bulunduğu çevre ile tanımlanan, ihtiyaçları, problemleri, varlıkları ve fırsatları değerlendirmeyi içermelidir. Amaçlanan hizmet için bağlamı tanımlamak, amaçlanan yararları belirlemek ve ihtiyaçlarını değerlendirmek, problemleri ya da ihtiyaçlarda karşılaşılan engelleri tanımlamak, ihtiyaçların belirlenmesinde önemli rol oynayacak bölgesel değerleri ve fırsatları tanımlamak, kurum ya da hizmetin hedefleri için programın uygunluğunu ve açıklığını değerlendirmek bağlam değerlendirmenin amaçları arasında

sıralanmaktadır (Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan, 2000).

Girdi değerlendirmenin ana yönelimi, kurumların istedikleri yararları geliştirmek için program, proje ya da diğer müdahaleleri tanımlamaktır. Değerlendiriciler; girdi değerlendirmeyi birkaç basamakta yürütmektedir. İlk olarak belirli amaç, ihtiyaç ve kaynakları belirlemekte; aynı zamanda uzmanlara danışma, örnek program ziyaretleri ve yazınlara da başvurmaktadır. Değerlendirici, topladığı bilgileri özel bir planlama odasında düzenlemektedir. Materyallerin analizi için bir çalışma - planlama grubu oluşturulmakta; "Kabul edilebilir çözüm stratejileri ortaya çıkıyor mu?" sorusuna yanıt aramak için tüm bilgilerden yararlanılmakta, kullanılabilir olası tüm yaklaşımlar oranlanmaktadır. Uygulamayı yapacak kişilere; ulaştığı bilgileri ve en uygun stratejileri kullanarak yeni çözümler için öneriler verilmektedir. Değerlendirici, olası önerileri sıralayarak kurumların en iyilerini bir araya getirmeleri konusunda paydaşlara yol göstermektedir. Kurum personeli ve yöneticilerle endişelerini paylaşmakta; uygulama sırasında düşünülmesi gereken kaynakları ve bunların sınırlılıklarını belirlemektedir. Toplanan tüm bilgiler, en iyi strateji kombinasyonu ve eylem planı tasarlamada kullanılmaktadır. Girdi değerlendirme, politikaya ya da fon sağlayacak otoritelere öneriler hazırlamak ve yürürlükteki uygulamayı belirlemek amacıyla kullanılabilir. En uygun stratejiyi seçip açıkladıktan sonra, planlayanlar sonuç önermektedir. Girdi değerlendirmesinde özellikle "İlk başta verilen kararlarla uygun görülen stratejiler, planlar, kaynaklar ve bütçe birbirini tutuyor mu?" sorusu göz önünde bulundurulmalıdır (Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan, 2000).

Süreç değerlendirme, sürecin yürütülmesi ve belgelenmesi süresince işlev gösteren ve belirli süreçlerin doğru şekilde uygulanmasını sağlayan sürekli bir kontroldür. Amaçlarından biri süregelen etkinliğin planlandığı zamanda ve etkililikte gerçekleştirilip gerçekleştirmediği hakkında personel ve idarecilere geri bildirim sağlamak, bir diğeri de etkinliğin yürütülmesi konusundaki problemlerin çözülmesi ve gereken düzeltmelerin yapılması hakkında personele yardımcı olmaktır. Süreç değerlendirme, uygulama ve plan arasındaki uyumu sağlamalı, uygulama problemleri ile personelin onlarla nasıl başa çıktığı konusunda doğru bir değerlendirme yapabilmelidir (Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan, 2000).

Ürün değerlendirmenin amacı, ulaşılan noktanın ölçülmesi, muhakeme edilmesi ve değerlendirilmesidir. Yani asıl amaç, harcanan çabanın elde edilen faydaya değip değmediğini anlamaktır. Ürün değerlendirici, kasıtlı ya da kasıtsız olarak elde edilmiş olumlu ya da olumsuz bütün sonuçları göz önünde bulundurmalı, uzun vadede olumlu sonuçlar elde etmek için ürün değerlendirmeyi sık sık gerçekleştirmelidir (Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan, 2000).

2624. Eisner' in eğitsel eleştiri modeli

Eisner bu modelde değerlendirmede veriler ve sonuçlardan daha fazlasını üretmesi gereken bir süreç önermektedir. Değerlendirme süresince değerlendirme yapanların "Programın uygulanması sonucunda öğretim yılı süresince ne oldu?", "Anahtar olaylar neler?", "Bu olaylar nasıl ortaya çıktı?", "Öğretmen ve öğrenciler bu olaylara nasıl katıldı?", "Bu olaylara katılanların tepkisi nasıldı?", "Bu olaylar daha nasıl etkin yapılabilirdi?" ve "Öğrenciler programı denerken neler öğrendiler?" gibi soruları sormaları gerekmektedir (Demirel, 2008: 185).

Modelin; betimsel, yorumlama ve değerlendirme olmak üzere üç temel boyutu bulunmaktadır

Betimsel Boyut; eğitimin niteliği ile ilgili özellikler tanımlanmakta; yeni programın sonucunda okulda ne gibi değişiklikler olduğu, değişikliklerin öğrenci ve öğretmenleri nasıl etkilediği ve tepkilerinin neler olduğuna bakılmaktadır.

Yorumlama Boyutu; programın sonucunda meydana gelen olaylar göz önünde bulundurularak, bu olayların olası bazı sonuçları tahmin edilmekte ve yorumlanmaktadır.

Değerlendirme boyutunu; ise betimleme ve yorumlama sonuçlarına dayalı olarak programın değeri hakkında yargıda bulunulmaktadır (Erden, 1998: 14).

2625. Provus' un farklar yaklaşımı modeli

Malcolm Provus (1973, Akt.: Karataş, 2007) değerlendirmenin standartların tanımı ile başlaması ve daha sonra bu standartlar ile gerçek performansın kıyaslanmasıyla devam etmesi gerektiğini vurgulamıştır. Provus değerlendirmeyi standartlar konusunda anlaşma süreci, programın herhangi bir ögesinin performansı

ile standart performans arasında farkların var olup olmadığını belirleme ve programı ya da programın bir bölümünü iyileştirmek ve düzeltmek için farklar hakkında bilgi toplama olarak değerlendirmektedir. Tasarım esnasında işin odak noktası; hedefleri, süreçleri ya da etkinlikleri belirleme ve etkinlikleri gerçekleştirmek ve hedefleri başarmak için gerekli kaynakları planlama üzerindedir (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004). Provus sistem yönetimi kuramına dayalı değerlendirme modelini dört bileşen ve beş adım ile birleştirmektedir. Bu dört bileşen şunlardır:

1. Programın standartlarını belirlemek
2. Programın performansını belirlemek
3. Performans ile standartları kıyaslamak
4. Performans ile standartlar arasında farkın olup olmadığını kıyaslamak

(Ornstein ve Hunkins, 2009).

Değerlendirici, ilk dört aşama tartışıldıktan sonra maliyet-yarar seçeneğini gösteren beşinci aşamayı görebilmektedir. Fark bilgisi her zaman karar vermede kullanılmaktadır. Bu kararlar;

1. Bir sonraki aşamaya geç,
2. Programın standartları ya da oluşumunda bir değişiklik olduktan sonra aşamayı gözden geçir,
3. Birinci aşamayı gözden geçir,
4. Programa son ver biçiminde olabilmektedir. Program yöneticilerinin gözünden fark bilgisi programın eksikliklerinin yerini belirlemeye iki amaç için izin vermektedir: a) programın oluşumunu değiştirmek ya da b) programın oluşumunu özellikler bakımından değiştirmektir. Okul yöneticileri ya da eğitim komitesi, herhangi bir aşamada verilen fark bilgisiyle, projenin ilerleme hızıyla ilgilenmektedirler. Genel olarak, eğer proje başarısız olursa, ikinci, üçüncü ve dördüncü aşamaya geçmek ne kadar uzun sürerse maliyet o kadar artmaktadır. Proje ne kadar hızlı ileriki aşamalara geçerse, başarısızlık riski o kadar azalmaktadır (Provus, 1969).

Provus' un değerlendirme modelindeki beş adım ise şöyle sıralanmaktadır:

1. Program Tasarım,
2. Program Oluşturma,
3. Programın Geçici Ürünleri,

4. Programın Son Ürünleri,

5. Program Maliyeti.

Bu beş adımın her birinde program performansı, program standartları ile kıyaslanmaktadır (Provus, 1969).

2.7.FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB, TTKB 2006: 5).

Fen ve teknoloji okuryazarlığı için ise yedi boyut düşünülmektedir:

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

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmaktadır.

2.7.1. Fen ve Teknoloji Öğretiminin Önemi

Fen Bilimleri dersinin temel yapısı incelendiğinde, yedi ayrı öğrenme alanı olduğu görülmektedir. Bunlar:

1. Canlılar ve Hayat
2. Madde ve Değişim
3. Fiziksel Olaylar
4. Dünya ve Evren

5. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ)

6. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)

7. Tutum ve Değerler (TD)

Fen Bilimleri dersinin üniteleri yedi öğrenme alanından ilk dördü üzerine yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmamıştır (MEB, TTKB, 2006).

Fen Bilimleri Dersi 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nda, üniteler düzenlenirken bazı temel anlayışlar ve hareket noktaları belirlenmiş ve ünitelerde bu ana ilkelere olabildiğince uyum sağlayacak şekilde kazanım ve etkinlik seçimine gidilmiştir. Sözü geçen temel anlayışlar ve hareket noktaları, yedi başlık altında toplanmıştır:

1.Az Bilgi Özdür:

Ünitelerde yer alan kazanımlar, çok fazla bilgi ve kavramı, yüzeysel ve birbirinden ayrı, kavranması mümkün olmayan bir hızla işlemek yerine, az sayıda kavram ve bilginin tam öğrenmeye imkân verecek hızda sunumunu sağlayacak şekilde seçilmiştir.

2.Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı:

Ünitelerde kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu göz önünde bulundurulmuş ve fen okuryazarı bireylerin yetiştirecek çerçevede düzenlenmiştir.

3.Öğrenme Sürecine Yaklaşım:

Programda, yapılandırıcı (constructivist) öğrenme yaklaşımı benimsenmiş olup, öğrenciye görelilik ilkesi vardır. Öğrenciyi daha aktif kılan yapılandırmacı yaklaşım stratejilerine yer verilmiştir.

4.Ölçme ve Değerlendirme:

Programda, hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenmiş, böylece öğrenci ile birlikte öğrenme süreci de değerlendirilmiştir. Bu sayede değerlendirme süreci bir düzenleme aracı olarak kullanılabilir.

5.Gelişim Düzeyi ve Bireysel Farklılıklar:

Kazanımlar ve etkinliklerin seçiminde öğrencilerin zihinsel ve fiziksel

gelişim düzeyleri dikkate alınmış, bu sayede öğrencilerle birebir ilgilenme teşvik edilmiştir.

6.Bilgi ve Kavram Sunum Düzeni:

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

7.Diğer Derslerle ve Ara Disiplinlerle Uyum:

Programın ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliği ve bütünlüğü gözetilmiştir. Ayrıca uygun olan yerlerde, işlenen konunun katkıda bulunduğu ara disiplin kazanımlara gönderme yapılmıştır (MEB, TTKB, 2006:10-12).

Fen bilimlerinin öğrenme alanlarından da anlaşılacağı üzere Fen Bilimleri doğayla iç içedir, hatta doğanın kendisidir. Fen bilimleri sayesinde öğrencilerin fen becerileri, günlük hayattaki becerileri gelişeceğinden daha kolay öğreneceklerdir. Bu sayede zaman ve mekân ayrımı olmaksızın bir problem durumunda, bir konu hakkında bilgi sahibi olmada, verilerin toplanılması, yorumlanması, organizasyonu ve veriler arasında ilişki kurup sonuca gitmede Fen Bilimlerin önemi görecektir (Gürdal, 1992: 185).

Fen bilimleri öğretiminde toplum ve çevre ile ilişkisi yadsınamaz. Bilim sürekli olarak gelişmekte ve alt dallara ayrılmaktadır, bu da bilimi daha karmaşık bir hale getirmektedir. İşte tam bu noktada fen öğretiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Bunları kısaca şöyle sıralayabiliriz;

- 1) Fen öğretimi, toplumun ihtiyaçlarını karşılamada ve toplumların gelişmesine katkı sağlamaktadır.
 - 2) Fen öğretimi, demokratikleşmenin gelişimine katkı sağlar.
 - 3) Fen öğretimi, bireylerin ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlar.
 - 4) Fen öğretimi, diğer alanların öğretimini destekler ve kolaylaştırır
- (Altınok, 2004a: 2).

2.7.2 Fen Bilimleri Öğretiminin Amaçları

Yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda çeşitli ülkelerdeki program reform hareketlerine ve bu ülkelerdeki tüm bireylerin fen ve teknoloji

okuryazarı olarak yetiştirilmesine değinildiği görülmektedir. Bu bağlamda tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda sunulduğu gibi sıralanmaktadır:

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini arttırmalarını sağlamaktır (MEB, TTKB, 2006:8-9).

3.BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde ülkemizde ve yurtdışında konu ile alakalı ve araştırmayı destekleyen çalışmalar literatür taraması ile belirlenmiş olup kronolojik sıraya göre çalışmalara yer verilmiştir.

3.1.KONU İLE İLGİLİ YURT İÇİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Dilbaz (1989), " İlkokul Beşinci Sınıf Matematik Programında Yer alan Kesirler Ünitesine Ait Hedef Davranışların Önkoşul İlişkileri Yönünden Birbirleriyle Tutarlılıklarının Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmada; hedeflerin davranışların önkoşul ilişkileri yönünden birbirleriyle tutarlılıklarını ve kazanımlara ulaşılma düzeyini araştırmıştır. Hedef davranışlara ortalama ulaşılma düzeyi 0.86 olarak hesaplamıştır. Bu sonuç, kesirler ünitesinin hedef davranışlarının ulaşılabilir olduğunu göstermiştir. Ayrıca kazanımlar arasında gösterilen önkoşul ilişkilerinin programda görülen önkoşul ilişkilerine uygun olduğu; ancak bazı davranışlar arasında gözlenen önkoşul ilişkilerinin denensel önkoşul ilişkilerine benzerlik göstermediği ortaya konulmuştur.

Kelecioğlu 1989 yılında, ilkokul ikinci sınıf matematik programının "Doğal Sayılar" ünitesine ait üç hedefin ve bunların davranışlarının ulaşılabilirliğine ve önkoşul davranışlarla olan tutarlılığını farklı sosyo-ekonomik çevre ilkokullarında incelemiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre hedefler ve hedef davranışlara ulaşma düzeylerinde üst sosyo-ekonomik çevre ilkokullarından alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru bir düşme görülmüştür. Ayrıca önkoşul olma ilişkileri yönünden birinci hedefin davranışlarında beklenen ve gözlenen ilişkilerin büyük ölçüde benzerlik gösterdiği, ikinci ve üçüncü hedeflerde tamamen aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dokuzuncu sınıf biyoloji dersi öğretim programında "Canlılığın Temel Birimi: Hücre" ünitesi hedef davranışlarının ulaşılabilirliği, davranışlar arasındaki

örüntü ve program hakkındaki görüşleri inceleyen Güneş (2002), programın hedef ve davranışlarının ulaşılabilirlik düzeylerinin düşük olduğunu, kazanımlara ulaşılabilirliğin kavrama ve uygulama düzeyinden çok bilgi düzeyinde kaldığını belirlemiştir. Araştırmada, kazanımların denencel örüntü ile tetrakorik korelasyon sonuçları arasında önkoşulluk ilişkisi açısından farklılıkların bulunduğu ve önkoşulluk ilişkisini kolaylaştırıcı ara davranışların programa eklenmesinin yerinde olacağı belirtilmiştir.

İlköğretim dördüncü sınıf fen bilgisi dersinin "Çevremizi Tanıyalım" ve "Maddenin Doğası" ünitelerindeki hedef davranışların ulaşılabilirliğini, davranışlar arasındaki aşamalılık ilişkilerini, deneylerin yapılabilirliğini ve konulara uygunluğunu, araç ve gereçlerin sağlanabilirliğini, program hakkında veli, öğretmen ve öğrenci görüşlerini saptama amacıyla yaptığı çalışmasında Erktan (2003); ilk üniteye yer alan 26 hedef davranıştan 12'si, ikinci üniteye ise 16'sının öğretme-öğrenme etkinliklerinin ürünü olduğu, öte yandan, ilk üniteye geriye kalan beş, ikinci üniteye geriye kalan 20 davranışın belirlenen düzeyde öğrenilmemiş olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Karaer' in 2006 yılında yaptığı "Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İlköğretim II. Kademedeki Fen Bilgisi Öğretimi Hakkındaki Görüşleri (Amasya Örneği)" başlıklı çalışmasında, Amasya ilindeki nüfus yoğunluğu kalabalık olan Merkez, Suluova ve Merzifon ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarındaki 40 bayan ve 39 erkek öğretmen olmak üzere toplam 79 fen bilgisi öğretmenin fen bilgisi öğretimi hakkında görüşleri belirlenmiştir. Dokuz açık uçlu sorunun kullanıldığı araştırmanın verileri analiz edildiğinde; öğretmenlerin fen bilimleri oluşturur fizik, kimya, biyoloji konularının eşit dağıtılmadığı ve fen bilgisi konularının 7. sınıfın öğretim programında yoğunlaştığına dikkat çektikleri görülmüştür.

Buluş, Kırıkkaya ve Tanrıverdi (2006) pilot okullarda görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin ve Kocaeli Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği 3. sınıf öğrencilerinin görüşlerini ortaya koymak amacıyla (1) Bilimsel Süreç Becerileri, (2) Bilim, Teknoloji, Toplum-Çevre ve (3) Tutum ve değerlerle ilgili kazanımları 5'li likert tipi ölçeği ile ölçmüşlerdir. Verilerin analizinin sonucunda; hem öğretmenler hem de eğitim fakültesi öğrencileri tarafından kazanımların "çok önemli" olarak

algılandığı ve "büyük oranda" gerçekleştirilebilir olarak kabul edildiği görülmüştür. Kazanımların tamamen gerçekleştirilememesinin nedenleri; sınıf mevcutlarının fazlalılığı, etkinlikler için gereken araç ve gereçlerin eksikliği ve program konusunda öğretmenlerin aldığı eğitimin yetersizliği olarak belirtilmiştir.

Bayrak ve Erden (2007), "Fen bilgisi programının değerlendirilmesi" başlıklı çalışmalarında, 2002-2003 öğretim yılında, İstanbul ilindeki resmi ilköğretim okullarının altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarında, Milli Eğitim Bakanlığı fen bilgisi ders programını uygulayan 80 fen bilgisi öğretmenin görüşlerini belirlemek için anket kullanmışlardır. Ankette ilköğretim okulları altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf fen bilgisi ders programının genel özellikleri, amaçları, kapsamı, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin toplam 32 soru bulunmaktadır. Ankette, programın genel özelliklerine ilişkin görüşler dört; programın amaçlarına ilişkin görüşler altı; programın kapsamına ilişkin görüşler dokuz; programın öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşler dokuz ve programın değerlendirme boyutuna ilişkin görüşler dört soru ile belirlenmiştir. Sorular beşli likert biçimindedir. Anketin değerlendirilmesi, seçeneklerin işaretlenme sıklığına bakılarak frekans toplamaları ve yüzdelere göre yapılmıştır. Verilerin analizi sonucunda, öğretmenlerin, programdaki kazanım ifadelerinin anlaşılabilirliği, kazanımların fen bilgisi dersinin genel amaçları ile tutarlı ve günlük hayatla ilişkiliği ve bunun yanında, kazanım ifadelerinin içeriğe ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu konularında olumlu görüş sağlamadığı belirtilmiştir.

Dindar ve Yangın (2007), ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin, fen bilgisi dersinden fen ve teknoloji dersine geçiş sürecine ilişkin bakış açılarını belirlemek amacıyla 2005-2006 akademik yılı boyunca Ankara'da bulunan ilköğretim okullarında fen ve teknoloji dersine giren 75 sınıf öğretmenin görüşlerini Likert türü anket yoluyla elde etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, fen ve teknoloji programı ve eğitim sistemi içindeki amaçların yeniden gözden geçirilmesi, yapısal değişikliklere gidilmesi ve fen-teknoloji-toplum konularının program içine yerleştirilmesi için çalışmaların attırılması gerektiği yönündedir.

Uyangör (2008), İlköğretim 7. Sınıf Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersi programının hedef ve davranışlarının ulaşılabilirliği, davranışlar arasındaki

örüntü, programın öğrencilerin tutumuna olan etkisi ve öğretmen-öğrencilerin program hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla, çalışmasını 2004-2005 öğretim yılında Balıkesir ili merkez ilçesinde bulunan ve LGS başarı ortalaması dikkate alınarak alt ve üst olmak üzere ayrılan dokuz okul ve bu okullarda öğrenim görmekte olan yaklaşık 700 öğrenci ve bu okullarda dersleri yürüten öğretmenlerle yürütmüştür. Verilerin analizi sonucunda, üst ve alt grup okullarda okuyan öğrencilerin ön test-son test puanları arasında son test lehine bir farkın olduğu; ancak davranışların çoğuna öğrencilerin ulaşamadığı görülmüştür. Araştırmada, davranışların denencel örüntüsü ile tetrakorik korelasyon sonuçları arasında önkoşulluluk açısından benzerlikler olmakla birlikte farklılıkların da bulunduğu ve bazı davranışların programdan kopuk olduğu ilgili davranışların gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulanmıştır.

Ergül (2008), 2006-2007 öğretim yılında İstanbul ili Bağcılar İlçesi Koca Yusuf İlköğretim okulundaki toplam 280 öğrenci ile yaptığı çalışmada, belirlenen üniteler ile ilgili kazanımları içeren testler hazırlamıştır. Kazanımlar açısından ulaşılabilirlik incelenirken, testlere verilen doğru cevap yüzdeleri ve frekans değerleri %70 kritik değeri ile karşılaştırmıştır. Davranışlar arasında ön ilişkinin olup olmadığını incelemek için tetrakorik korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Öğrencilerin program hakkındaki görüşlerini öğrenmek için anketler uygulanmıştır. Verilerin analizi sonucunda, kuvvet ve hareket ile madde konusundaki testlerde yer alan sorular belli alt başlıkları ve hedefleri kazandırmaya yönelik olarak hazırlandığı; fakat tetrakorik korelasyon katsayılarının gösterdiği gibi bazı sorular arasında istatistiksel olarak önemli bir ön ilişki bulunamadığı belirtilmiştir. Araştırmada, Fen ve Teknoloji dersini değerlendirmede kullanılan bazı sorularda ve öğretilmeye çalışılan davranışlarda değişikliklere gidilebileceği sonucuna varılmıştır.

Kılıç, Haymana ve Bozyılmaz (2008), “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Bilim Okuryazarlığı ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından Analizi” başlıklı çalışmalarında, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan Fen ve Teknoloji Programı’ndaki (4-8. sınıflar) bütün kazanımlar ve önerilen etkinlikler, iki araştırmacı tarafından bilim okuryazarlığının dört boyutuna göre kodlanmıştır. Verilerin analizi sonucunda, programda en fazla bilimin araştırmacı doğası ve bilimsel bilgi boyutlarının vurgulandığı, bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutunun daha az

vurgulandığı, bilgiye ulaştıran bilim boyutunun ise çok az vurgulandığı belirtilmiştir. Kazanımlarda ve etkinliklerde bilim okuryazarlığının farklı boyutları arasında bir denge bulunmamıştır. Bilimsel süreç becerileri yönünden incelendiğinde ise, temel bilimsel süreç becerilerinin, birleştirilmiş bilimsel süreç becerilerine göre daha fazla vurgulandığı belirtilmiştir.

Kara'nın (2008) "ilköğretim 6. sınıf düzeyinde Fen ve Teknoloji dersi öğretimi yapan öğretmenlerin 2005 yılı fen ve teknoloji programının uygulanmasıyla ilgili görüş ve değerlendirmeleri" başlıklı çalışmasında Afyonkarahisar ilinde, toplamda 75 altıncı sınıf fen ve teknoloji öğretmeninin, yeni Fen ve Teknoloji programı ile ilgili görüş ve değerlendirmelerini belirlenmek amacıyla 46 maddeden oluşan likert-tipi bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, katılımcılar, yeni Fen ve Teknoloji programın da yer alan etkinlikler için ayrılan sürenin yetersizliği, programın değişik koşullarda ve çeşitli öğrenci gruplarına uygulanabilecek esnekliğe sahip olmaması ve öğretmenlerin yeni programın uygulanması ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları yönünde görüş bildirmişlerdir.

Belli (2009), İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan resmi ilköğretim okullarında görev yapan 225 fen ve teknoloji öğretmenin ilköğretim 6 ve 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının genel yapısı, kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme ile ilgili öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla 51 soruluk anket uygulamıştır. Verilerin analizi sonucunda, kazanımların gerçekleştirilebilir maddesine öğretmenlerin net bir görüş bildirmediği sonucuna varılmıştır.

Tüysüz ve Aydın (2009), 2007-2008 eğitim-öğretim yılında İzmir'de bulunan ilköğretim okullarındaki Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin yeni programla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla 312 Fen ve Teknoloji öğretmenine yeni programla ilgili hazırlanan 24 maddelik 5'li Likert tipi anketi uygulamışlardır. Verilerin analizi sonucunda "İlköğretim Fen ve Teknoloji Programı'nda konular, Fen Bilimlerinin ön şartlılık ilkesine göre iyi sıralanmıştır." ifadesine öğretmenlerin % 6,4'ü kesinlikle katılmıyorum, % 27,6'sı katılmıyorum, % 32,7'si kararsızım, % 27,6'sı katılıyorum, % 5,8'i kesinlikle katılıyorum şeklinde görüş belirtmiştir. "İlköğretim Fen ve Teknoloji Programı istenilen düzeydedir." ifadesinde %37,2 ile öğretmenlerin çoğu kararsız olduğunu belirtmiştir.

Yavuz (2010), Afyonkarahisar ili, Sandıklı ve Hocalar ilçelerinde bulunan 69 okul örnekleminde 153 yönetici, öğretmen ve müfettişin katılımı ile 2009-2010 öğretim yılında katılımcıların yeni 4. sınıf Fen ve Teknoloji ders programı ile ilgili görüşlerini tespit etmeyi amaçlayan 38 soruluk anket uygulamıştır. Verilerin analizi sonucunda, “Üniteler ve etkinlikler basitten karmaşığa, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmıştır” önermesi ile “Öğrencilerin genel problem çözme, akıl yürütme, iletişim kurma becerileri artmıştır.” önermesine katılımcılar “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş belirtmişlerdir.

Pektaş 2012 yılında yaptığı araştırmasında, ilköğretim dördüncü sınıf Matematik dersi öğretim programı kazanımlarının ulaşılabilirlik düzeylerini, kazanımlar arasındaki örüntüyü ve programın başından sonuna Matematik dersine yönelik tutumlarda değişim olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğrenciler, birinci ünitenin 14 kazanımından sadece 1. kazanıma, ikinci ünitenin 12 kazanımından sadece 1. kazanıma, üçüncü ünitenin 9 kazanımından sadece 2. kazanıma ulaşabilmiştir. Araştırmanın sonucunda, kazanımlar arasındaki örüntüyle ilgili olarak birinci üniteye ilişkin öngörülen örüntü ile tetrakorik korelasyon sonuçları arasında bazı farklılıklar gözlenmekle birlikte kazanımlar arasında belli kopuklukların olduğu; ancak derse yönelik tutumlar açısından dersin duyuşsal hedeflerine ulaştığı sonucuna varılmıştır.

Yukarıdaki Fen ve Teknoloji programı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, kazanım ifadelerinin içeriğe ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olmadığı, bazı kazanımların dar kapsamlı olduğu, kazanımların gerçekleştirilebilir olmadığı ve temel bilimsel süreç becerilerine daha çok vurgu yapıldığı ifade edilmiştir. İlgili program değerlendirme araştırmaları incelendiğinde ise, kazanımlara ulaşılma düzeyinin belirleyicisi olarak önkoşul ilişkilerinin kullanıldığı görülmektedir. İlgili araştırmalarda, sıklıkla, önkoşul ilişkilerinin önemli olduğu derslerde bir davranışa ulaşılmadan diğer davranışa ulaşılmasının mümkün olmadığı vurgulandığı görülmektedir.

3.2.KONU İLE İLGİLİ YURT DIŞINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bredderman (1983) etkinlik temelli ilköğretim fen programlarının öğrenci çıktıları üzerindeki etkilerini ortaya koymak için yaptığı meta analiz çalışmasında etki büyüklüğünü bilimsel süreç testi için 0.52, bilim içeriği için 0.16, duyuşsal çıktılar için 0.28 bulmuştur. Yaratıcılık, zekâ, dil ve matematikte kazanımları ortalama düzeyinde olduğunu ifade etmiştir. Programdan dezavantajlı öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha fazla yararlandıklarını belirtmiştir.

Glasson 1989 yılında uygulamalı laboratuvar çalışmasının ve gösteri yönteminin kullanılmasının etkilerini 9. sınıfta okuyan farklı öğrenci grupları üzerinde açıklama yeteneği ve ön bilgileri ile ilgili olarak fen dersindeki başarısını incelemiştir. Glasson, uygulamalı laboratuvar derslerine katılan öğrencilerin başarılarının gösteri yönteminin kullanıldığı sınıflara katılan öğrencilerden daha yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Neathery (1997) ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin fen algılarını araştırdığı çalışmada, fen başarısının yetenek ve sınıfla ilişkili olduğunu belirtirken, cinsiyetin ve etnik kökenin başarıda belirleyici olmadığını ifade etmiştir. Yüksek yetenekli grup Fen'i, değerli, anlaşılır ve kolay olarak belirtirken; düşük yetenekli grup önemli olarak belirtmiştir. Yeteneğin, heyecan verici tutumla bir ilişkisi bulunmadığını ifade etmiştir. 4.,5. ve 6., sınıflarda yer alan öğrencilerin fenne karşı 5 (değerli, anlaşılır, kolay, önemli ve heyecan verici) tutumda daha olumlu olduğunu belirtmiştir.

Chin, Chia, Goh, Tan ve Lee (2000) Singapur'da yer alan 36 okulun 348 fen bilgisi öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin problem çözme ne ölçüde öğrettiklerini araştırmayı amaçlamışlardır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin çoğunun, fen çalışma kitabını bitirme, öğretmenlerin kavramları açıklama ve alıştırma etkinliklerine vurgu yaptıkları görülmüştür. Araştırmada, öğretmenlerin çok azı, bilgisayar destekli etkinliklere ve gezilere yer verdikleri; öğretmenlerin sadece üçte biri, problem çözme ile ilgili etkinlikler yürüttüklerini belirtilmiştir.

Gibson ve Chase (2002), sorgulama tabalı fen programının ortaokul öğrencilerinin fenne karşı tutumlarına uzun vadede etkisini incelemiştir. 1992-

1994 yılları arası iki haftalık sorgulama tabanlı fen kampı yürütülmüştür. Başvuru yapan öğrenciler arasından rastgele 158 öğrenci seçilmiş bu öğrencilerden 79'u sorgulama tabanlı fen kampına kabul edilirken, 35 tanesi kontrol grubunu oluşturmak için kabul edilmemiştir. Kampa katılan ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilere 2 adet nitel anket 1992-1994 yılları ile 1996-1997 yıllarında uygulanmıştır. Zaman içinde anlamlı bir değişim gösterip göstermediklerini belirlemek için ön test ve son test puanları analiz edilmiştir. Sonuç olarak, sorgulama tabanlı fen kampına katılan öğrencilerin, kampa alınmayan öğrencilere göre bilime karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri ve bilim kariyerine daha fazla ilgi duydukları ortaya çıkmıştır.

Hu, Chang ve Lin (2003), Tayvanlı 137 11.sınıf ve 155 12.sınıf öğrencilerin Biyoloji dersi eğitim programının bileşenlerini nasıl algıladıklarını araştırmışlardır. Eğitim programının altı bileşeni sırasıyla, Manipüle etme becerileri, Bilimsel kavramlar, Bilim Uygulamaları, Sosyal Konular, Problem Çözme Becerileri ve Bilim Tarihi'dir. Araştırmada, Tayvanlı 11.ve 12. sınıf öğrencilerinin, deneyler, bilimsel kavramlar ve uygulamalı bilimle ilgili her şey ilgilerini çekerken, bilimle ilgili sosyal konuların ilgilerini çekmedikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca bütün öğrenciler, deneyleri manipüle etmeyi, bilimsel kavram geliştirmeyi ve uygulamalı bilim hakkında öğrenmeyi sevmişlerken, hiçbiri bilim tarihini tercih etmemişlerdir. Araştırmada, bu bulguların eğitim programı geliştirmede bakış açısı sağlayıp program hazırlamada ciddi olarak gözden geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Tsai 2003 yılında Tayvanlı 1000 ortaokul öğrencisi ve onların fen öğretmenleriyle yaptığı çalışmada öğretmenlerin ve öğrencilerin laboratuvar öğrenme ortamları ile ilgili algılarını belirlemiştir. Bulgular, öğrencilerin, öğretmenlerine göre laboratuvar etkinlikleri ile ilgili daha çok memnuniyetsizlik duyduklarını göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenci-uyumlu, değiştirilebilir ve kuralların açık olduğu laboratuvarı istedikleri, öğretmenlerin ise daha donanımlı ve iyi malzemeli laboratuvar ortamını tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Lewthwaite (2005) araştırmasında, kuzeybatı Kanada'da yer alan okullarda uygulanmakta olan 1-6. sınıf fen programını geliştirmek için stratejiler tanımlamayı amaçlamıştır. 49 sorudan ve 6 kategoriden (Kaynak yeterliliği, Zaman, Okul etiği, Mesleki Destek, Mesleki Yeterlilik, Mesleki Bilgi ve Mesleki Tutum) oluşan Fen Programı Uygulama Anketi uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre, okullar kaynak

bakımından yeterli, okullar fen programına önem göstermekte, öğretmenler, fen öğretme bakımından kendilerini yeterli görmekle birlikte fen konularında daha fazla gelişmeye ihtiyaçları oldukları görülmüştür.

Yurt dışında ilgili araştırmalar incelendiğinde, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programındaki hedeflerin ulaşılabilirliğini, davranışlar arasındaki örüntüyü, öğrenme eksiklikleri ve bunların nedenlerini saptamaya yönelik bir çalışmanın olmadığı; daha çok fen programlarının öğrenme çıktıları üzerindeki etkilerinin, yöntem etkililiğinin, algıların, tutumların, program bileşenlerinin ve fen öğretimine yönelik strateji geliştirmenin araştırıldığı görülmektedir.

4.BÖLÜM

YÖNTEM

4.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu çalışmada karma araştırma modeli uygulanmıştır. Karma araştırma modelinde nicel bulgular ve nitel bulgular birlikte kullanılmaktadır. Öncelikli olarak nicel bulguların sunulması ve 3 farklı kaynaktan elde edilen nitel verilerle bulguların yorumlanmasından faydalanılır (Kıray ve Kaptan, 2012).

Türkiye’de nicel ve nitel yöntemlerin tartışmaları azalmakta ve disiplinler arası güncelliğini ise korumaktadır. Fakat uluslar arası alanyazınında araştırmalarda nicel ve nitel yöntemler birlikte, ayrı ayrı kendi için karma yöntem araştırmalarında nasıl kullanılacağı kurumsal olarak tartışılmakta ve uygulama örnekleri de sunulmaktadır. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin paradigma savaşları 20.yüzyılın son çeyreğinde sürerken bu nicel ve nitel araştırma yönteminin birlikte kullanımını esas alan pragmatik bir yaklaşım geliştirilmiştir. Bu da üçüncü bir paradigmanın yani karma araştırma modelinin ortaya çıkmasını sağlamıştır (O’Reilly, Thorkelsson, Nobert ve McLaughlan, 2009).

Nicel yöntemdeki bağlamın anlaşılabilmesi, nitel yöntemdeki ön yargı bu iki yöntemin ayrı ayrı kullanımını sınırlandırmakta ve sıklıkla eleştiri konusu olmaktadır. Karma araştırma modelini güçlü kılan ise nicel ve nitel yöntemlerin doğasında var olan sınırlılıkları dengelemektedir (Fırat, Yurdakul ve Ersoy, 2014)

Bu araştırma modelinden yola çıkarak nicel bulgularda “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi kapsamında hazırlanan başarı testleri uygulanmıştır. Nicel bulguların yorumlanması ve tartışılmasını desteklemek için nitel veriler olarak; Fen Bilimleri Öğretmenleri, 6.sınıf öğrencileri ve akademisyen görüşlerine başvurulmuştur.

4.2.ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Bu araştırmanın evrenini, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Konya'nın merkez ilçeleri olan Meram, Karatay ve Selçuklu' da ki devlet ve özel okullarda öğrenim görmekte olan 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evren, Karatay(5495), Meram(6236) ve Selçuklu(9978) olmak üzere toplam 21709 öğrenciden oluşmaktadır.

4.3.ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Tablo1: Başarı testlerinin ilçeler bazında uygulama oranları

İlçe	Uygulanan Öğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı	Oran
Karatay	1265	5495	%23
Selçuklu	2458	9978	%24,6
Meram	1588	6236	%25,5
Toplam	5311	21709	%24,5

Ortaokul 6. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin kazanımlarının(hedef davranışlarının) programı değerlendirmek amacıyla hazırlanmış başarı testlerinin uygulama sayıları ilçeler bazında ve toplam olarak Tablo 1’ de verilmiştir. Araştırmanın örnekleme evreni oldukça yüksek düzeyde temsil etmektedir.

4.4.TESTLERİN HAZIRLANMASI VEUYGULAMASI SÜRECİ

Araştırmada fen ve teknoloji öğretim programında yer alan “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin kazanımlarının (hedef davranışlarının) ulaşılma düzeylerini test etmek amacıyla başarı testleri (BT) hazırlanmıştır.

Ünitede yer alan 14 kazanımı ölçebilmek için 91 soru hazırlanmıştır. Bu sorularda uzman görüşlerine başvurulmuş ve kapsam geçerlilikleri hesaplanmıştır. Uzman görüşüne bağlı olarak bazı sorular testten çıkarılmış ve soru sayısı 72' ye düşürülmüştür.

Soruların güvenirlik ve madde güçlük analizinin tespiti için Konya' da ki özel okul ve etüt merkezinde öğrenim görmekte olan 7.sınıf (605) öğrencilerinden başarı gruplarına yoğunlaşarak bir ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama sonucunda madde analizi yapılmış, testteki her bir sorunun ayrı ayrı madde güçlük dereceleri tespit edilmiştir.

Madde güçlük indeksi 0,30' un altında olan 12 soru testten çıkartılmış ve soru sayısı 60' a düşürülmüştür. 6. sınıf öğrencilerinin ilgi ve dikkat süreleri göz önünde bulundurularak testin üç ayrı gruba bölünüp uygulanmasının daha verimli olacağı düşünülmüştür. Son durumda BT 1 (20 soru), BT 2 (20 soru) ve BT 3 (20 soru) şeklinde oluşturulmuştur. Testlerin güvenirlik katsayıları BT 1 ($KR_{20} = 0,812$), BT 2 ($KR_{20} = 0,827$) ve BT 3 ($KR_{20} = 0,835$) şeklinde bulunmuştur.

Konya'nın Meram, Karatay, Selçuklu merkez ilçelerindeki devlet ve özel ortaokullardaki 6.sınıf öğrencilerine hazırlanan bu başarı testleri uygulanmıştır. Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü' nden, Eğitim Bilimleri Enstitüsü kanalıyla hazırlanan başarı testleri ve tez önerisiyle birlikte araştırmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır (Ek 1). Alınan izin belgesi ile birlikte örnekleme oluşturacak okullardaki idareciler ve Fen Bilimleri öğretmenleri ile tek tek görüşmeler yapıp onların da uygulama onayları alınmıştır. Alınan izin ile birlikte başarı testleri ve optik cevap kâğıtları zarflara konularak okullara dağıtılmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin cevapladıkları optik formalar toplanarak optik okuyucu ile okunmuş ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

4.5.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada verilerin toplanması için beş ölçme aracı kullanılmıştır.

- 1.Başarı Testi 1 (BT 1)
- 2.Başarı Testi 2 (BT 2)
- 3.Başarı Testi 3 (BT 3)
- 4.Öğretmen Görüşmeleri
- 5.Öğrenci Görüşmeleri
- 6.Akademisyen Görüşmeleri

4.5.1. Başarı Testi 1 (BT 1)

Fen Bilimleri dersi 6.sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesin kazanımlarını ölçmek için bu test hazırlanmıştır. Bu test, 4 seçenekli, 20 sorudan oluşan oluşmaktadır (Ek 2). Testin KR20 katsayısı 0,814 bulunmuştur.

4.5.2. Başarı Testi 2 (BT 2)

Fen Bilimleri dersi 6.sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesin kazanımlarını ölçmek için bu test hazırlanmıştır. Bu test, 4 seçenekli, 20 sorudan oluşan oluşmaktadır (Ek 3). Testin KR20 katsayısı 0,827 bulunmuştur.

4.5.3. Başarı Testi 3 (BT 3)

Fen Bilimleri dersi 6.sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesin kazanımlarını ölçmek için bu test hazırlanmıştır. Bu test, 4 seçenekli, 20 sorudan oluşan oluşmaktadır (Ek 4). Testin KR20 katsayısı 0,836 bulunmuştur.

4.5.4. Öğretmen Görüşmeleri

Araştırmanın nitel boyutunun ilk aşaması için öğretmen görüşleri ele alınmıştır. Bu bağlamda uygulamanın sonuçlarında ortaya çıkan sorunların tespiti amacıyla öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Öğretmenlere sorulacak sorular görüşme öncesinde uzman desteği ile hazırlanmış ve kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

4.5.5. Öğrenci Görüşmeleri

Nitel boyutunun ikinci aşaması olarak ise öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi ile alakalı düşüncelerine yönelik görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere yöneltilecek sorularla alakalıda yine uzman görüşlerine başvurulmuş ve kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

4.5.6. Akademisyen Görüşmeleri

Nitel boyutunun üçüncü aşaması olarak ise akademisyen görüşleri ele alınmıştır. Araştırmanın bu bölümünde uygulama sonrasında elde edilen sonuçların sebeplerinin tespiti noktasında akademisyen görüşlerine başvurulmuştur.

4.6. VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmada karma araştırma modeli uygulanmış ve elde edilen nicel ve nitel veriler ayrı ayrı irdelenmiştir.

4.6.1. Nicel Veriler

Araştırmada; Başarı Testleri öğrencilere uygulandıktan sonra öğrencilerin verdikleri cevaplar optik okuyucu ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Öğrencilerin her verdiği doğru cevaba 1 puan, yanlış cevap 0 puan olarak kodlanmış ve her soru için ayrı ayrı öğrencilerin doğru cevaplama oranları bulunmuştur.

Vücudumuzdaki Sistemler ünitesindeki kazanımları başarı testlerindeki hangi soruların ölçtüğü önceden belirlenmiş, başarı ortalamaları ele alınarak

kazanımların başarı ortalamaları hesaplanmıştır. Bu hesaplamada aşağıdaki yöntem uygulanmıştır.

Her bir kazanımın başarı ortalaması ($\bar{X}$)

BT 1' e ait herhangi bir sorunun başarı ortalaması: $\bar{x}_1$

BT 2' e ait herhangi bir sorunun başarı ortalaması: $\bar{x}_2$

BT 3' e ait herhangi bir sorunun başarı ortalaması: $\bar{x}_3$

ve

BT 1' in uygulandığı öğrenci sayısı: N_1 (1478),

BT 2' nin uygulandığı öğrenci sayısı: N_2 (2059),

BT 3' ün uygulandığı öğrenci sayısı: N_3 (2236) ,

olmak üzere;

$$\bar{x} = \frac{\bar{x}_1 . N_1 + \bar{x}_2 . N_2 + \bar{x}_3 . N_3 + \dots + \bar{x}_n . N_n}{N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_n}$$

şeklinde hesaplanmıştır.

Tüm bu kazanımların başarılarının ortalamaları ise;

$$\bar{K} = \frac{\bar{K}_1 + \bar{K}_2 + \bar{K}_3 + \dots + \bar{K}_{14}}{14}$$

şeklinde hesaplanarak 0,49 bulunmuştur.

4.6.2. Nitel Veriler

Bu boyuttaki veriler öğrencilerin başarısızlıkları hakkında öğretmen, öğrenci ve akademisyen görüşlerinden elde edilmiştir.

Öğretmen verileri

Araştırmada Fen Bilimleri öğretim programında yer alan Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi ile alakalı öğretmenler bilgileri vermiştir. 20 öğretmenle yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen bulgular, öğrencilere uygulanan testlerden elde edilen nicel bulgular, öğrencilerle yapılan görüşmeler ve akademisyenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen nitel bulgular ile desteklenmiş ve zenginleştirilmesinden faydalanmıştır.

Öğrenci verileri

Öğrencilere ait verilerin nitel analizinde ise; nitel araştırma tekniklerinden olan betimsel ve içerik analizi kullanılmıştır. Öğrencilerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda 14 öğrencinin verdiği cevaplar gruplar halinde birleştirilmiş ve birbirleriyle ilişkilendirilerek sonuçlar hakkında ipuçları elde edilmiştir. Öğrencilere uygulanan testlerden elde edilen nicel bulgular, öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, öğretmen ve akademisyen görüşmelerinden elde edilen nitel bulgularla desteklenmiş zenginleştirilmesinden faydalanmıştır.

Akademisyen verileri

Akademisyenlere ait verilerin nitel analizinde ise; betimsel ve içerik analizi kullanılmıştır. 4 Akademisyenle yapılan görüşmeler sonucunda verilen cevaplar gruplar halinde birleştirilmiş ve birbirleriyle ilişkilendirilerek sonuçlar hakkında ipuçları elde edilmiştir. Akademisyenlerin görüşlerinden elde edilen bulgular, öğrencilere uygulanan testlerden elde edilen nicel bulgular, öğrencilerle yapılan görüşmeler ve öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen nitel bulgular ile desteklenmiş ve zenginleştirilmesinden faydalanmıştır.

5.BÖLÜM

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde başarı testlerinden elde edilen veriler nicel bulguları, öğretmen, öğrenci ve akademisyen görüşmelerinden elde edilen veriler ise nitel bulguları oluşturmaktadır.

5.1.NİCEL BULGULAR

Konya' nın merkez ilçeleri olan Meram, Karatay ve Selçuklu' daki 6.sınıf öğrencilerine uygulanan başarı testlerine öğrencilerin verdikleri cevaplar optik okuyucu ile bilgisayar ortamına aktarılmış ve Excel programından faydalanılarak her bir soru için ayrı ayrı öğrencilerin soruları doğru cevaplama yüzdeleri hesaplanmıştır. Fen Bilimleri dersi 6. sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinin kazanımları, bu kazanımları ölçen ilgili sorular ve elde edilen başarı ortalamaları tablolar halinde verilmiştir.

Tablolarda sorular “Başarı Testi Numarası” ve “Soru Numarası” şeklinde kodlanmıştır. Örneğin:

BT1 – S6 : Başarı Testi 1'in 6. sorusu

BT2 – S9 : Başarı Testi 2'nin 9. sorusu

BT3 - S17 : Başarı Testi 3'ün 17. sorusunu temsil etmektedir.

Kazanım 1.1: Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.

Tablo2: Kazanım1.1 için başarı ortalamaları

BT1 - S10	BT2 – S14	BT3 – S5	ORTALAMA
0,5	0,47	0,697	0,558

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 1.1 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 10.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 14.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %47 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 5.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %69,7 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 1.1' in başarı ortalaması %55,8 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 1.2: Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.

Tablo3: Kazanım 1.2 için başarı ortalamaları

BT1 – S11	BT2 – S11	BT3 – S6	ORTALAMA
0,481	0,663	0,37	0,499

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 1.2 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 11.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %48,1 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 11.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %66,3 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 6.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %37 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 1.2' nin başarı ortalaması %49,9 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 1.3: Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar

Tablo4: Kazanım1.3 için başarı ortalamaları

BT1 – S14	BT2 – S5	BT3 – S15	ORTALAMA
0,439	0,678	0,3	0,475

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 1.3 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 14.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 5.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %67,8 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 15.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %30 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 1.3' ün başarı ortalaması %47,5 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 2.1: Destek ve hareket sistemine ait yapıları açıklar ve görevlerini belirterek örnekler verir.

Tablo5: Kazanım 2.1 için başarı ortalamaları

BT1 –S3	BT1 –S4	BT1-S12	BT2 –S1	BT2 - S2	BT2 –S4	BT2-S19	BT2-S20	BT3 –S1	BT3 –S3	ORTALAMA
0,419	0,521	0,485	0,622	0,629	0,467	0,492	0,523	0,539	0,398	0,509

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 2.1 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 3.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %41,9 bulunmuş,

Başarı Testi 1' in 4.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %52,1 bulunmuş,

Başarı Testi 1' in 12.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %48,5 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 1.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %62,2 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 2.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %62,9 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 4.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %46,7 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 19.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %49,2 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 20.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %52,3 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 1.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %53,9 bulunmuştur.

Başarı Testi 3' ün 3.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %39,8 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 2.1' in başarı ortalaması %50,9 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 2.2: Destek ve hareket sisteminin sağlığını korumak için yapılması gerekenleri araştırır ve sunar.

Tablo 6: Kazanım 2.2 için başarı ortalamaları

BT2 – S2	ORTALAMA
0,629	0,629

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 2.2 numaralı kazanım;

Başarı Testi 2' nin 2.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %62,9 bulunmuştur. Bu durumda Kazanım 2.2' nin başarı ortalaması %62,9 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 3.1: Solunum sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde gösterir.

Tablo 7: Kazanım 3.1 için başarı ortalamaları

BT1 - S15	BT2 - S13	ORTALAMA
0,588	0,505	0,547

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 3.1 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 15.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %58,8 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 13.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50,5 bulunmuş,

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 3.1' in başarı ortalaması %54,7 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 3.2: Akciğerin yapısını açıklar ve alveol-kılcal damar arasındaki gaz alışverişini model üzerinde gösterir.

Tablo 8: Kazanım 3.2 için başarı ortalamaları

BT1 – S15	ORTALAMA
0,588	0,588

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 3.2 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 15.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %58,8 bulunmuştur. Bu durumda Kazanım 3.2' nin başarı ortalaması %58,8 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 3.3: Solunum sisteminin sağlığını korumak için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.

Tablo 9: Kazanım 3.3 için başarı ortalamaları

BT1 – S15	BT2 – S13	ORTALAMA
0,588	0,505	0,546

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 3.3 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 15.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %58,8 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 13.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50,5 bulunmuş,

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 3.3' ün başarı ortalaması %54,6 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.1: Dolaşım sistemin oluşturan yapı ve organları görevleri ile birlikte açıklar.

Tablo 10: Kazanım 4.1 için başarı ortalamaları

BT1 – S19	BT2 – S9	BT2 – S19	BT3 – S4	ORTALAMA
0,5	0,439	0,492	0,534	0,491

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.1 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 19.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 9.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 19.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %49,2 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 4.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %53,4 bulunmuş,

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.1' in başarı ortalaması %49,1 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.2: Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde gösterir.

Tablo 11: Kazanım 4.2 için başarı ortalamaları

BT1 – S7	BT1-S18	BT1-S19	BT2 – S7	BT 2-S17	BT3 – S9	BT3–S10	BT3 -S18	ORTALAMA
0,486	0,561	0,5	0,397	0,587	0,623	0,566	0,478	0,524

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.2 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 7.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %48,6 bulunmuş,

Başarı Testi 1' in 18.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %56,1 bulunmuş,

Başarı Testi 1' in 19.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 7.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %39,7 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 17.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %58,7 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 9.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %62,3 bulunmuştur.

Başarı Testi 3' ün 10.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %56,6 bulunmuştur.

Başarı Testi 3' ün 18.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %47,8 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.2' nin başarı ortalaması %52,4 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.3: Kanın yapı ve görevlerini kavrar.

Tablo 12: Kazanım 4.3 için başarı ortalamaları

BT1 – S5	BT2 – S6	BT3 – S8	ORTALAMA
0,5	0,439	0,393	0,412

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.3 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 5.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 6.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 8.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %39,3 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.3' ün başarı ortalaması %41,2 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.4: Kan grupları arasındaki kan alışverişini kavrar.

Tablo 13: Kazanım 4.4 için başarı ortalamaları

BT1 – S18	BT1 - S20	BT2 – S6	BT2 – S8	BT3 – S10	BT3 - S13	ORTALAMA
0,561	0,486	0,439	0,534	0,566	0,527	0,518

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.4 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 18.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %56,1 bulunmuş,

Başarı Testi 1' in 20.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %48,6 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 6.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 8.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %53,4 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 10.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %56,6 bulunmuştur.

Başarı Testi 3' ün 13.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %52,7 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.4' ün başarı ortalaması %51,8 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.5: Kan bağışının toplum açısından önemini araştırarak fark eder.

Tablo 14: Kazanım 4.5 için başarı ortalamaları

BT1 – S20	BT2 – S6	BT3 - S13	ORTALAMA
0,486	0,439	0,527	0,484

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.5 numaralı kazanım;

Başarı Testi 1' in 20.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %48,6 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 6.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 13.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %52,7 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.5' in başarı ortalaması %48,4 olarak hesaplanmıştır.

Kazanım 4.6: Dolaşım sisteminin sağlığını korumak için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.

Tablo 15: Kazanım 4.6 için başarı ortalamaları

BT2 - S10	BT2 – S12	BT3 - S13	BT3 - S14	ORTALAMA
0,5	0,439	0,527	0,461	0,482

Fen Bilimleri dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde yer alan 4.6 numaralı kazanım;

Başarı Testi 2' nin 10.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %50 bulunmuş,

Başarı Testi 2' nin 12.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %43,9 bulunmuş,

Başarı Testi 3' ün 13.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %52,7 bulunmuştur.

Başarı Testi 3' ün 14.sorusu ile ölçülmüş ve ölçme sonucunda başarı oranı %46,1 bulunmuştur.

Bu başarıların ortalaması alındığında Kazanım 4.6' in başarı ortalaması %48,2 olarak hesaplanmıştır.

“Vücudumuzda Sistemler” ünitesindeki kazanımların (hedef davranışların) her birine ait elde edilen başarı ortalamalarının ortalaması alındığında tüm kazanımların ulaşılma oranı yani ünitenin başarı oranı %49 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen başarı değerlerine bakıldığında çalışmada mevcut öğretim programı ile bu ünitedeki “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanına ait “Vücudumuzda Sistemler” ünitesi kazanımlarına (hedef davranışlarına) Bloom' un tam öğrenme kriterine göre yeterince ulaşamadığı belirlenmiştir.

5.2.NİTEL BULGULAR

Çalışmanın bu boyutunda öğretmen öğrenci ve akademisyen görüşmelerinden elde edilen bulgular alt başlıklarda verilmiştir.

5.2.1.Öğretmen Görüşleri

Fen Bilimleri öğretim programında yer alan 6. Sınıf “Vücudumuzda Sistemler” ünitesi hakkında gerçekleştirilen başarı testinden elde edilen sonuçların nedenleri hakkındaki öğretmenlerin görüşlerinin alındığı görüşmeler ile elde edilen veriler incelenmiş ve gruplar halinde işlenmiştir.

Konu içeriğinin soyutluğu

Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi 6.sınıf öğrencileri için konu içeriği açısından soyut kalmakta ve somutlaştırılmasında problemler yaşanmakta, öğrenci seviyelerinin de üzerinde olduğu ve sebeple öğrenmenin güçleştiği üzerinde öğretmenler fikir birliğine varmışlardır. Konu hakkında örnek olarak öğretmen 1, öğretmen 8, öğretmen 9, öğretmen 10 ve öğretmen 20’ nin görüşleri aşağıda verilmiştir:

Öğretmen 1: Vücudumuzda sistemler ünitesini soyut kavramlardan oluşan bir ünite olduğu için öğrencilerin görsel zekâlarından faydalıyoruz ki bu sayede de konuyu somutlaştırıyoruz. Fakat bu ünite de konuları somutlaştırmak için daha çok materyal ve görsel içeriğe ihtiyaç duyuyoruz. Laboratuvar bulunmayan okullarda ve köy okullarında materyaller (maketler, afişler... vb.), görsel içerikler ve akıllı tahtalardan yararlanamıyoruz

Öğretmen 8: Bu yaş grubundaki çocuklar daha çok somut düşünme alanına sahiptirler ve soyut düşünme alanına geçiş sürecindedirler. Bu ünite de soyut kavramlar çok fazla olduğu için bu kazanımlar öğrenciler için üst düzey öğrenme alanı haline gelmiştir.

- Öğretmen 9:** Sadece düz anlatım yöntemi ile konuların anlatılması ilgiyi azaltıyor. Konularla alakalı etkinlik sayıları çok az ve etkinlikler birkaç sistemin çalışmasını anlatacak şekilde kullanılıyor.
- Öğretmen 10:** Vücudumuzdaki sistemler ünitesi görsel olarak desteklenmesine rağmen sistemlerin çalışma şekli kavratılmıyor. Genel anlamda 6.sınıf öğrencilerinin seviyesine uygun hale getirilmeye çalışılsa da ünite konu yükü çok fazla
- Öğretmen 20:** Öğrenciler iskelet, kas sistemi, dolaşım sistemi ve solunum sistemlerini ilk anda gözlerinde canlandıramadıklarından sistemler soyut kalıyor. Sistemlerle alakalı tüm öğretilenlerde bilgi düzeyinde kalıyor. Bu da öğrencilerin vücudumuzda sistemler ünitesinde başarısız olmalarına sebep oluyor.

Bu duruma çözüm önerisi olarak ünite kazanımlarının bir bölümünün bir üst sınıfa kaydırılmasını öneren öğretmenlerden öğretmen 10 ve öğretmen 14' ün ifadeleri aşağıdaki gibidir:

- Öğretmen 10:** Görsel içeriği çok yoğun ve görsel olarak materyal olarak desteklenmesi gereken bir ünite. Desteklenmemesi durumunda öğrenciyi ezbere iten ve konunun ders bitiminde veya ünite bitiminde unutulmasına sebep oluyor. Bu yüzden ünite görsel araçlar, afişler, akıllı tahta ve akıllı tahtalara uyumlu uygulamalarla ve imkanlar dâhilinde yapılan materyallerle desteklenmelidir.
- Öğretmen 14:** 6.sınıf öğrencilerinin zihinsel gelişim dönemleri göz önüne alındığında öğrenciler somut düşünme alanına sahiplerdir ve ünite içerik açısından çok soyut kalmaktadır. Genel olarak ünite içeriği 6.sınıf öğrencileri açısından uygun hale getirilmeye çalışılsa da konu yükü çok fazladır. Bu sebeple üniteye yer alan Vücudumuzdaki sistemlerden büyük bir kısmı çocukların zihinsel gelişim dönemleri de dikkate alınarak 7.sınıfta anlatılmasının daha uygun olacağı görüşündeyim.

Konuların günlük hayata aktarılamaması

Öğretmenlerden bazıları öğrencilerin konuları günlük hayata aktaramamasından ve konuyu günlük hayatla ilişkilendirememesinden ünite başarısının düşük olduğu görüşünü savunmuşlardır. Konu hakkında öğretmen 12' nin düşünceleri aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 12: Her ne kadar yapılandırmacı yönetime geçiş yapmış ve öğrenciyi merkeze almış olsakta konu yükü çok fazla olduğu için sadece düz anlatım yönteminin kullanılması konuya olan ilgiyi azaltıyor. Öğrenciler yaparak yaşayarak öğrenemedikleri için ve genellikle sınav odaklı oldukları için bilgileri kısa süreli belleklerine kaydediyorlar ve sınav bittiği an bilgi hafızalarından siliniyor. Öğrenci konuyu sadece bilgi olarak aldığı için günlük hayatla ilişkilendiremiyor.

Ünite kazanımların fazlalığı

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu diğer yıllara göre kazanım sayısının azaltıldığını lakin bir kazanımın birden fazla kazanımı kapsadığını, yani sayıca bir azalma olduğunu, içeriğin değişmediğini ve kazanımların öğrenci seviyelerinin üzerinde olduğu görüşünde birleşmektedirler. Konu hakkında öğretmen 2 ve öğretmen 18 şunları belirtmiştir:

Öğretmen 2: Ülkemizdeki farklı coğrafi şartları, aynı coğrafi şartlarındaki farklı okullar ve köy okullarında eşit şartlarda donanım ve materyal bulunmadığından geçerli kazanımların ulaşılmasına engel olmaktadır. Bu açıdan kazanımlar bölge şartlarına göre esnetilmelidir.

Öğretmen 18: Genel anlamda üniteye yer alan kazanımlar öğrenci seviyesine uygun hale getirilmeye çalışılsa da konu ve bilgi yükü açısından çok fazla. Kazanımların sayısında nicel olarak bir azalma görünse bile nitel olarak çok değişen bir durum yok diyebilirim.

Ders kitabı ve sürenin yetersizliği

Öğretmenlerin ders kitapları hakkında; bilgilerin yetersizliği, yanlış ifadeler barındırdığı ve kavram yanlışlarının bulunduğu üzere görüş birliğine varmışlardır. Bu konuda 11 öğretmen ders kitabının kusurlarından bahsetmektedir. Bunlardan

bazıları; öğretmen 3, öğretmen 4, öğretmen 16 ve öğretmen 20 sırasıyla şunları belirtmiştir:

- Öğretmen 3:** Ders kitapları görsel olarak desteklenmesine rağmen bütün sistemler tam manasıyla kavratılamamıştır.
- Öğretmen 4:** Farklı yıllarda okutulan kitaplar farklı farklı bilgiler içermektedir. Farklı yayınevleri vücudumuzdaki sistemler ünitesi ile alakalı farklı alanlarda ve konularda bilgiler vermektedir. Bazı yayınlar konuyu yüzeysel geçerken, bazıları çok detay vermektedir.
- Öğretmen 16:** Farklı yıllarda farklı yayınevinden kitaplar okutulsa da yetersiz ve yanlış bilgilerin bulunduğunu düşünüyorum. Daha önceki yıllarda kullandığımız MEB yayını ders kitabını daha çok kaliteli olduğunu düşünüyorum ve derslerde hala yanımda taşıyor ve kullanıyorum.
- Öğretmen 20:** 6.sınıf Fen Bilimleri ders kitabının öğrencinin gelişim dönemleri de dikkate alındığında daha fazla görseller ile desteklenmesi gerektiğini ve daha fazla etkinliğe yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum.

Uygulanan yanlış yöntemler

Bir kısım öğretmen ise; öğretim yöntem-teknik konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı veya yanlış kullandığı, derslerinde de yöntem tekniğe önem vermediği konusunda birleşmektedir. Öğretmen 6, öğretmen 9, öğretmen 14 ve öğretmen 20' nin görüşleri aşağıdaki gibidir:

- Öğretmen 6:** Yapılandırıcı yaklaşımı 2005 yılından itibaren eğitim sistemimizde uygulamaktayız. Fakat bu yılda önce yetiştirilen öğretmenlerimiz davranışçı yaklaşıma göre eğitim aldıkları için konular yaparak yaşayarak değil düz anlatım seviyesinde kalıyor. Bu sebeple öğrenciler anlama ve kavrama açısından problem yaşıyorlar
- Öğretmen 9:** Konu ile alakalı en uygun öğretim yöntem tekniğinin seçilememesi...
- Öğretmen 13:** Bir Fen bilimleri öğretmeni olarak öğretim yöntem-teknikleri açısından kendimizi yeterli bulmuyorum. Üniversitede aldığım teori eğitimi deney temelli derslerle birleştiremedik. Biz bu konuda yeterli donanıma sahip olarak yetiştirilemediğimiz için öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine katkıda bulunamıyoruz, kalıcı öğrenmeyi sağlayamıyoruz.

Öğretmen 19: Farklı coğrafi koşullar ve köy okullarında ki öğrenci sayılarının fazla olması tüm öğretim yöntem-tekniklerini kullanmamızı engelliyor. Öğrenciyi de işin içine katamadığımız zaman yaparak yaşayarak öğrenemiyor ve bilgileri kalıcı olmuyor.

5.2.2. Öğrenci Görüşleri

Başarı testleri uygulanan öğrencilerle birebir görüşmeler gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin Vücudumuzdaki sistemler ünitesi hakkındaki görüşleri, ünitenin zorluk derecesi, ders kitabı hakkındaki düşünceleri, yanlış cevap verdikleri sorularda neden o cevabı seçtikleri sorulmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplardan yola çıkarak ünite hakkındaki kısa değerlendirmeleri alınmıştır.

Kavram yanlışları

Testleri cevaplayan öğrencilerden bazıları kazanım sayısı ne kadar azaltılmış olsa da konu içeriğini karıştırmakta, kavramlar iç içe girmekte bu da kavram karmaşasına yol açmaktadır. Örnek olarak öğrenci 1 ve öğrenci 5 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

- Öğrenci 1:** Solunum sisteminde soluk alıp-verme etkinliğinde ben akciğerlerin kullandığımız balonlar gibi içi boş olarak algılamıştım.
- Öğrenci 5:** Kan dolaşımında kirli kanı taşıyan damarın mavi renkli temiz kanı taşıyan damarın kırmızı renkli göstermenizden dolayı; ben vücudumuzda bazı damarların kırmızı bazı damarların mavi renkli olduğunu düşünmüştüm.

Öğrencilerden bazılarının ise sistemler içerisindeki kavramları karıştırdıklarını belirtmiştir. Konu hakkında öğrenci 1, öğrenci 3 ve öğrenci 17 aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır:

- Öğrenci 1:** Destek ve Hareket sisteminde kemik çeşitlerini çok kemik olduğundan dolayı karıştırıyorum.
- Öğrenci 3:** Dolaşım sisteminde küçük ve büyük kan dolaşımını karıştırıyorum. Hangi sıra ile gerçekleştiğini hatırlayamıyorum.

Öğrenci 17: Solunum sisteminde alveollerde gaz değişimini (oksijen-karbondioksit) karıştırıyorum.

Bazı öğrenciler ise dolaşım sisteminde yer alan, büyük ve küçük kan dolaşımı konularında sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Konuya örnek olarak öğrenci 5 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

Öğrenci 5: Üniteyi kolay buluyorum ama büyük ve küçük kan dolaşımının sırasını karıştırıyorum.

Okuma alışkanlığının eksikliği

Testleri cevaplayan öğrencilerden bazıları ise yanlış cevap vermelerine gerekçe olarak okuduklarını anlayamama olarak göstermektedirler. Örnek olarak öğrenci 4 şunları belirtmiştir:

Öğrenci 4: Sorulara dikkatimi vermeyip, iyi okuyamadığım için yanlış cevap verdim.

Ders kitabının yetersizliği

Testleri cevaplayan öğrencilerden bazıları ise ders kitabını yetersiz bulduğunu ve yanlış ifadelerin olduğunu belirtmiştir. Örnek olarak öğrenci 1 aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır.:

Öğrenci 1: Ders kitabındaki resimler, görsel öğeler yetersiz ve ifadeleri de anlayamıyorum. Kemiğin kısımlarında hangi kısmı nereyi gösteriyor tam olarak anlayamıyorum.

Testi cevaplayan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu ise; ders kitabının resim, görsel açıdan zengin olduğu ve ifadelerin de anlaşılır, net olduğu görüşünde birleşiyorlar. Örnek olarak öğrenci 5 şunları söylemiştir:

Öğrenci 5: Vücudumuzdaki sistemler ünitesi açısından ders kitabındaki resim ve görsel açıdan zengin buluyorum. İfadelerin de benim için anlaşılır

buluyorum. İlk anda anlayamadım büyük ve küçük kan dolaşımının sırasını görseller sayesinde öğrendim.

5.2.3. Akademisyen Görüşleri

Akademisyenlerin, Fen bilimleri öğretim programında yer alan 6. sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesi üzerinde gerçekleştirilen başarı testlerinden elde edilen sonuçların nedenleri hakkındaki görüşlerinin alındığı görüşmeler ile elde edilen veriler incelenmiş ve gruplar halinde işlenmiştir.

Öğretmen yetersizlikleri

Akademisyenler öğrencilerin başarının düşük olmasına sebep olarak öğretmenlerin yetersiz olmalarından ve yanlış yöntem kullandıkları üzerinde görüş birliğine varmışlardır. Konu ile ilgili örnek olarak akademisyenlerin görüşlerine aşağıda genişçe yer verilmiştir:

Akademisyen 1: Temel sorunlardan bir tanesi öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı konusunda yeterince eğitilmediklerinden. Öğrenciyi temele alan bir öğretim gelişmediğinden öğrenciyi ezbere öğrenme yoluna gidiyor. Öğrenciye Neden? sorusu sorul(a)madığı için, mantıksal düşünme becerisi gelişmiyor ve öğrenci neden-sonuç ilişkisini kavrayamıyor. Bu sebeple programın misyonu, vizyonu ve program da yapılması gerekenler hakkında öğretmenler hizmet içi eğitime tabi tutulmalıdırlar.

Akademisyen 2: Yapılandırmacı yaklaşımı eğitimin hiçbir kademesinde dikkate almıyoruz. Hala öğretmeni merkeze alıyoruz ve öğrencilere bilgiyi hazır olarak veriyoruz. Yapılandırmacı yaklaşımın yanında bilgi ve bilgisayar teknolojisini tam olarak kullanamıyoruz. Biyoloji konularında ki en büyük sıkıntılardan bir tanesi konular çok soyut ve aktarılmasında problemler yaşanıyor. Bu noktada yapılandırmacı yaklaşımın unsurlarından faydalanmalı ve dersi dramatize etmeliyiz. Fakat öğretmenler olarak bu yaklaşımı kullanamamaya müfredatı yetiştirememe, ders saati yetersizliği, ders saati yetersizliğinden kaynaklı deney ve modellemeyi yapmamayı bahane olarak gösteriyoruz

Akademisyen 3: Benim düşünceme göre bu sıkıntıların temel nedeni öğretmenler. Yaptığım araştırmalarda öğretmenlik uygulamasında edindiğim

gözlemlere göre ne kadar yapılandırmacı öğrenmeye geçilirse geçilsin öğretmenler hala düz anlatım yöntemiyle derslerini işliyorlar. Konya gibi merkezi bir yerde laboratuvar olmayan okul nerdeyse yokken; öğretmenlerle yaptığım görüşmelerde hiç etkinlik ve deney yapmadığını, laboratuvarı soru çözüm odası olarak, TEOG' a hazırlık sınıfları olarak kullandıklarını söylüyorlar. Öğrenci işin içerisine giremediğinden, yaparak-yaşayarak öğrenemediğinden yine bilgiyi alıyor ve ezberliyor, düşünmüyor. Öğretmenin hazırladığı soruların dışında başka sorularla karşılaştıkları zamanda başarısız oluyorlar. Bloom' un taksonomisine göre ise bilim uygulama düzeyine geçemiyor, bilgi ve kavrama düzeyinde kalıyor. Bu sebeple öğrenci bilgiyi başka bir duruma uyarlayamıyor. Bu da öğretmen yetersizliğinden kaynaklanıyor. Çünkü öğretmen içerikteki temel kavramları öğrencilere hızlı bir şekilde ezberletiyor.

Bu konuda yapılması gerekenleri de şöyle belirtmişlerdir:

- Akademisyen 1:** Bizim bu saatten sonra yapmamız gereken ise görevde olan öğretmenlere iyi bir şekilde planlanmış hizmet içi eğitimlere alınmaları, öğretmen adaylarının ise düzgün bir şekilde yetiştirilmeleridir.
- Akademisyen 2:** Üniversitelerde fen bilgisi, fizik, kimya, biyoloji eğitimlerine drama dersleri konulması gerektiğini düşünüyorum. Bu dersler soyut içerikleri fazla olduğu için konular dramatize edilerek anlatılabilirler. Konuların anlatımında görseller, modellemeler, animasyonlar ve simülasyonlar kullanılabilir. Öğretmenlerin bu konuda yeterliliğe sahip olması gerekmektedir. Yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlamalı, öğrencinin öğrendiği konuları çevre ile ilişkilendirmesi teşvik edilmelidir. Öğretmenler belli aralıklarla hizmet içi eğitimlere alınmalıdır.
- Akademisyen 3:** Sorunun en temelden eğitim fakültelerinden kaynaklandığını, istihdamda sorun olduğunu düşünüyorum. Fen bilgisi eğitimde fizik, kimya, biyoloji veya fen bilimleri eğitimcisinin istihdam edilirse sorunun kendiliğinden düzeleceğini düşünüyorum. Çünkü alanında yetmişmiş kişiler ders işleniş hakkında bilgi verebilir, öğretme-öğrenme süreçlerini uygulayabilir, ölçme değerlendirme yaklaşımını gösterebilir ve öğretmen adaylarına anlamlı öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini kavratılabilir. En temelde bizim öğretmenlere pedagoji (formasyon) eğitimini yenilememiz gerekir. Alanında uzman kişiler tarafından öğretmenler hizmet içi eğitimlere tabi tutulmalıdır.

Hizmet içi eğitimler

Hizmet içi eğitimle alakalı temel sıkıntılar; branşlara göre eğitim verilmemesi ve bu yüzden verimin düşük olması, hizmet içi eğitimi verecek kişinin bu yeterliliğe ve donanımına sahip olmayışı. Bununla alakalı akademisyenler şunları söylemişlerdir.

Akademisyen 3: Bakanlığın düzenlemiş olduğu hizmet içi eğitim toplantılarına katılıyorum ve bunu zaman kaybı olarak görüyorum. Katılım zorunlu olduğu için öğretmenlere emir vaki geliyor. Tüm öğretmen gruplarının katıldığı(fen bilimleri öğretmeni, sınıf öğretmeni, teknoloji tasarım öğretmeni... vb.) toplantıda rastgele seçilen konuşmacı hangi branştansa konu o branş öğretmenleri tarafından biraz daha dikkatli dinleniyor. Diğer öğretmenler için işkenceye dönüşüyor. Hizmet içi eğitimlerin amacına ulaşması için branşlara göre eğitim verilmeli ve alanında uzman kişiler bu eğitimi vermeli ve konuşmacı olarak seçilmelidir.

Akademisyen 2: Hizmet içi eğitim kursu veren kişiler alanında uzman ve bu yeterliliğe sahip olması gerekiyor. Eğer kişi alanında yetkin değilse, dinleyicilerden daha az yeterliliğe sahipse yapılan eğitimlerin hiçbir anlamı kalmıyor ve zaman kaybindan başka hiçbir şey ifade etmiyor.

Kavram yanlışları

Akademisyenler, öğretmenlerimiz, öğretmen adaylarımızda içinde olmak üzere öğrencilerimizde de ders kitaplarımızda da birçok kavram yanlışlığı mevcuttur.

Akademisyen 2: Öğrencinin bazen boş bir bilgi ile gelmesi yanlış öğrendiği bir bilgi ile gelmesinden daha iyi. Çünkü bizim kitaplarımız ve öğretmenlerimizde kavram yanlışları mevcut. Ben sınıf öğretmenliği, biyoloji bölümü ve fen bilgisi bölümü derslerine girdiğim için bu yanlışları çok iyi gözlemleyebiliyorum. Öğrencilerin yanlış öğrendiklerini değiştirmek hem çok zaman alıyor hem de çok zor oluyor.

Akademisyen 3: Öğretmenlerimizin ve öğretmen adaylarımızın ilköğretim okullarında öğrendikleri kavramları anlamlı hale getirememişler. Öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla yaptığım görüşmelerde kavram yanlışlarıyla dolu olduklarını görüyorum ve alan bilgilerinin de çok iyi olduğunu düşünmüyorum.

KPSS sistemi

Akademisyenlerin konu ile ilgili görüşleri aşağıdaki gibidir:

Akademisyen 1: Öğretmenler atanabilme nedeniyle alan bilgisinden hatta öğretim metotlarının uygulanması açısından yetersizler. Çünkü öğretmenler sınav kaygısı yüzünden içerikle çok ilgilenmeyip sınavın çoktan seçmeli test olması nedeniyle ezbere yöneliyorlar. Bu sınavda da öğretmenliği gerçekten yapmak isteyen, öğretmenlik yetkinliği olan, çok çalışan ve alanına hâkim olan kişi değil, çoktan seçme sınavlarında başarılı, çeldiricilere takılmayan, daha iyi ezber yapabilen kişiler öğretmen oluyorlar.

Akademisyen 3: Hangi üniversiteden mezun olunursa olunsun KPSS sınavı bir kurs ile herkes tarafından kazanılabiliyor. Yani ister ODTÜ' den istersen Hacettepe' den mezun ol fark etmiyor. Aralarında elbet çok büyük fark var. Çünkü bu üniversitede öğrenim görmüş öğrenciler uygulamalı eğitim ile öğrenim görürken, diğer üniversitede ki öğrencilerin eğitimci hiç hoca görmeden, pedagoji eğitimini alamadan, uygulama yapmadan fen fakültesi hocalarının elinde yetişiyorlar.

Sınav sistemi

Sınav sistemi hakkında akademisyenler iki görüşe ayrılmışlardır. Bir grup akademisyen hâlihazırdaki TEOG sistemin programın verimli bir kullanılmasında engel olarak görürken; bir grup akademisyen ise öğretmenlerin kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirememede bahane olarak gösterdiklerini belirtmiştir. Akademisyen 1 ve akademisyen 3' ün konu hakkındaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

Akademisyen 1: hâlihazırda bir TEOG sınav sistemi olduğu için; veliler öğrenci başarısı için, okul müdürleri ise okul başarısı için uğraşıyorlar. Hiçbir müdür öğrencinin fende ne öğrendiği, nasıl bir proje hazırladığı ile değil, kaç öğrencinin Fen Lisesine, kaç öğrencinin Anadolu Lisesine yerleştiğine bakıyor. Müfettişlerde bunun tam aksine müfredatı sorguluyor. Öğretimde bu durumda ikilemde kalıyor. Öğretmen müfredatın gerekliliği olarak öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmesini, bilimsel süreç becerini kazanmasını, gerektiğinde dersi laboratuvarda işlenmesini veya her ortamı laboratuvar halin getirmesini mi sağlayacak yoksa

ezberci eğitimde yetişen çoktan seçmeli sorularda doğruyu seçmeye çalışan öğrenciyi mi tespit edecek.

Akademisyen 3: Sınav sistemi TEOG önümüze bir engel. Fakat temeldeki sorunun TEOG sınavı olduğunu düşünmüyorum. Öğretmenlerin bu bahanenin arkasına sığındığını düşünüyorum. TEOG sınavı 8.sınıftaki öğrencilere uygulanmasına rağmen alt sınıftaki öğrencilerde de durumun çok farklı olmadığını kalıcı öğrenmenin sağlanamadığı görüyoruz. Öğretmen fenni, anlamlı olarak kavramları öğretirse öğrencilere uygulanacak test başarıyı artıracaktır.

Kazanımların sayısı

Akademisyenler bu ünite için kazanım sayısını ve ayrılan süreyi yeterli bulmuşlardır.

Akademisyen 3: Kazanımların sayısı olarak ve üniteye ayrılan süre olarak üniteyi yeterli buluyorum. Öğretmenler program okuma becerisine haiz değiller. Aslında birkaç kazanımın etkinliğini birleştirebilir, kazanım ile ilgili kendisinde bir etkinlik tasarlayabilir.

Soyutluk

Konu ile ilgili akademisyen görüşleri aşağıdaki gibidir.

Akademisyen2: Üniteye yer alan kazanımlarla alakalı birçok soyut kavram mevcut. Öğrencilerin içinde bulundukları bilişsel gelişim alanı düşünüldüğünde konuları anlamakta zorlandıklarını görüyoruz ki biz üniversite öğrencilerine anlatırken bile zorlanıyoruz. Bu sebeple üniteye görsellere fazlaca yer vermeliyiz. Neredeyse her okulda akıllı tahta olduğu için akıllı tahtaları kullanmalıyız, akıllı tahta uygulamalarını kullanmalı ve kullanımını teşvik etmeliyiz, MEB’ in geliştirdiği ve uygulamaya koyduğu EBA içerik programını kullanmalı ve öğretmenlerin içerik geliştirmesi için teşvik etmeliyiz.

6. BÖLÜM

TARTIŞMA

Çalışmada Fen bilimleri öğretim programının vücudumuzdaki sistemler ünitesi tema bakımından değerlendirilmeye çalışılmış ve üniteye yer alan 14 tane kazanımın başarı düzeyleri geliştirilen başarı testleriyle tespit edilmiştir. Vücudumuzdaki sistemler ünitesinde yer alan 14 tane kazanımın genel başarı ortalaması başarı testleri sonucunda %49 olarak bulunmuştur. Tüm bu hesaplamalar sonucunda Bloom' un tam öğrenme kriterlerine göre Fen bilimleri öğretim programındaki vücudumuzdaki sistemler ünitesinde yer alan kazanımlara yeterince ulaşamadığı tespit edilmiştir.

Bu konuda literatür kısmında yer verilen benzer çalışmalar incelendiğinde; "Canlılığın Temel Birimi: Hücre" ünitesi hedef davranışlarının ulaşılabilirliği, davranışlar arasındaki örüntü ve program hakkındaki görüşleri inceleyen Güneş (2002), programın hedef ve davranışlarının ulaşılabilirlik düzeylerinin düşük olduğunu, kazanımlara ulaşılabilirliğin kavrama ve uygulama düzeyinden çok bilgi düzeyinde kaldığını belirlemiştir. Erktan (2003) İlköğretim dördüncü sınıf Fen bilgisi dersinin "Çevremizi Tanıyalım" ve "Maddenin Doğası" ünitelerindeki hedef davranışların ulaşılabilirliği adlı çalışmasında ilk üniteye yer alan 26 hedef davranıştan 12'si, ikinci üniteye ise 16'sının öğrenme ürünü olduğunu diğer bir taraftan ise ilk üniteye de 5, ikinci üniteye geriye kalan 20 davranışın istenilen düzeyde öğrenilemediğini belirlemiştir. Ergül (2008) ise 2006-2007 yılında yaptığı 280 öğrenci ile kazanımların ulaşılabilirliği ile ilgili çalışmada kazanımlara ulaşamadığı ve öğretilmesi amaçlanan davranışlarda değişikliğe gidilebileceğini savunmuştur.

Kazanımların ulaşılabilirliğinin başarısız olmasının nedenlerini öğrenci, öğretmen ve akademisyenlerle yapılan görüşmelerde kazanım sayısının fazlalığı, sınıf mevcutları konuların çok soyut olduğu fikri ortaya çıkmaktadır.

Karaer (2006) Amasya' da yapmış olduğu çalışmada kazanımların eşit dağıtılmadığı ve 7.sınıf öğretim programında kazanımların yoğunlaştığına dikkat

çekmiştir. Buluş, Kırıkkaya ve Tanrıverdi (2006) ise kazanımların tamamen gerçekleşmemesine neden olarak sınıf mevcudunu göstermiştir. Bayrak ve Erden (2007)' in, "Fen bilgisi programının değerlendirilmesi" başlıklı çalışmalarında programdaki kazanımların anlaşılamadığı, günlük hayatla ilişkilendiremediği ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Belli (2009), 225 fen ve teknoloji öğretmeni ile Fen bilimleri öğretim program ile ilgili yapılan görüşmelerde kazanımların gerçekleştirilebilir olmasına öğretmenler net bir görüş belirtmemişlerdir. Tüysüz ve Aydın (2009), 2007-2008 eğitim-öğretim yılında İzmir'de bulunan ilköğretim okullarındaki Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin yeni programla ilgili görüşlerini almış ve %37,2' si Fen ve teknoloji programının istenilen düzeyde olması ile alakalı kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir.

Fen bilimleri dersinin en önemli amaçlarından birisi öğrencilerin fen okur-yazarı olarak yetiştirilmesidir. Fennin günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Günlük hayatla beraber olan fen öğretimi başarıyı pozitif yönde artırır. Bu başarısızlığın en önemli nedenlerinden biriside konuların günlük hayatla ilişkilendirilememesindendir.

Bayrak ve Erden (2007)' in, "Fen bilgisi programının değerlendirilmesi" başlıklı çalışmalarında programdaki kazanımların anlaşılamadığı, günlük hayatla ilişkilendiremediği ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Dindar ve Yangın (2007)' in ise fen ve teknoloji ve toplum konularının program içine yerleştirilmesi için çalışmaların atılması gerektiği yönündedir.

Başarısızlığın nedenlerin biriside eğitim araç-gereç eksikliğidir. Bu sebeple öğretmenler etkinlik yapamamakta ve kalıcı öğrenmeyi sağlayamamaktadır. Konu ile alakalı Buluş, Kırıkkaya ve Tanrıverdi (2006) kazanımların tamamen gerçekleşmemesine neden olarak etkinlikler için gereken araç-gerecin yetersizliğini göstermiştir. Glasson 1989 yılında yaptığı çalışmada ise uygulamalı laboratuvar derslerine katılan öğrencilerin başarılarının gösteri yönteminin kullanıldığı sınıflara katılan öğrencilerden daha yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin değişen yeni öğretim programına karşı olumlu tutum geliştirmeli ve eskisini değiştirmeye istekli olmalıdır. Bu konuda öğretmenlerin hizmet içi eğitim programına etkin katılımı sağlanmalıdır. Buluş, Kırıkkaya ve Tanrıverdi (2006) kazanımların tamamen gerçekleşmemesine neden olarak program konusunda öğretmenlerin aldığı eğitimin yetersizliği olarak belirtilmiştir.

7. BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizde bilim ve teknoloji alanında gelişmelerin yapılabilmesi için, fen bilimleri alanında programların geliştirilmesi ve bu alanla ilgili araştırma çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu gereksinimle birlikte programların geliştirilmesinde bilimdeki yenilikler ve eğitim alanındaki değişimler dikkate alınarak fen bilimleri eğitim programlarına uygulanmalıdır. Bu bağlamda, programlar geliştirilirken öncelikli olarak mevcut programların değerlendirilmesi ve eksik yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple günümüzdeki programların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gelecekte fen bilimleri alanındaki eğitim sistemlerine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, fen bilimleri eğitim programının değerlendirilmesi çerçevesinde, program değerlendirmenin öğrenme ve öğretme süreçlerindeki etkileri, temel program değerlendirme yaklaşımları ve modelleri incelenmektedir. Bu kapsamda fen bilimleri eğitim programında yer alan “Vücudumuzdaki sistemler” ünitesinin program uygunluğu açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Konya ilinin Meram, Karatay ve Selçuklu’ da merkez ilçelerindeki ortaokullarda üç başarı testi uygulanmıştır. Başarı testlerinden elde edilen sonuçlarla öğrencilerin doğru cevaplama oranları tespit edilerek eğitim programının uygunluğu irdelenmiştir. Sonuçta öğrenci, öğretmen ve akademisyen görüşleri alınarak programda eksikler incelenmiştir.

Fen bilimleri öğretim programının vücudumuzdaki sistemler ünitesi tema bakımından değerlendirilmeye çalışılmış ve üniteye yer alan 14 tane kazanımın başarı düzeyleri geliştirilen başarı testleriyle tespit edilmiştir. Vücudumuzdaki sistemler ünitesinde yer alan 14 tane kazanımın genel başarı ortalaması başarı testleri sonucunda %49 olarak bulunmuştur. Tüm bu hesaplamalar sonucunda Bloom’ un tam öğrenme kriterlerine göre Fen bilimleri öğretim programındaki

vücudumuzdaki sistemler ünitesinde yer alan kazanımlara yeterince ulaşamadığı tespit edilmiştir.

2003-2015 yılları arasında Fen alanındaki PISA sonuçları incelendiğinde; 2003-PISA sonuçlarında 41 ülke arasında 33.sırada olduğumuz, 2006-PISA sonuçlarında 57 ülke arasında 43.sırada olduğumuz, 2009-PISA sonuçlarında 65 ülke arasında 43.sırada olduğumuz, 2012-PISA sonuçlarında 65 ülke arasında 43.sırada olduğumuz, 2015-PISA sonuçlarında 70 ülke arasında 52.sırada olduğumuz görülmektedir. 2003 yılından beri tüm OECD ülkelerinden Fen bilimleri alanında geride olduğumuz görülmektedir.

Tüm bu çalışmalar ve yapılan başarı değerlendirmeleri de göstermektedir ki ülkemiz Fen Bilimleri alanında istenilen başarıyı sağlayamamıştır. Konya' nın 3 merkez ilçesinde yürütülen çalışmamızda benzer bir sonuç ortaya çıkmıştır. 5311 öğrenci ile gerçekleştirilen ortalama güvenirliği 0,824 olan 6.sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesin kazanımlarını ölçen üç testin uygulamasından elde edilen başarı ortalaması %49 olarak hesaplanmıştır. Diğer çalışmalardan elde edilen sonuçlardan da bir farklılık göstermemektedir.

Başarısızlığın nedenlerini tespit etmek için ise öğrenci, öğretmen ve akademisyenlerle yapılan görüşmelerde nedenleri irdelenmiştir.

6.sınıf öğrencilerinin yaş grupları ve içerisinde bulundukları bilişsel gelişim düzeyleri göz önüne alındığında henüz somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçtikleri görülmektedir. Vücudumuzdaki sistemler ünitesi de çok fazla soyut kavram içermektedir. Öğrencilerin başarısızlıklarına neden olarakta öğretmenler ve akademisyenlerde aynı görüşte birleşmektedir ve öğrenciler de ünite içeriğini algılayamamakta ve bazı konuları karıştırmaktadırlar. Ünite içersindeki kazanımlar diğer yıllara göre azaltılmış olsa da içerik ve konu yükü açısından fazla olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Bu konuda yapılabilecekler açısından kazanım sayısı azaltılması, özellikle soyut içerikli kavramların öğrencilerin bilişsel gelişim dönemleri de dikkate alınarak bir üst sınıfa aktarılması veya kazanımların tam olarak kavratılabilmesi için ders saatinin artırılması önerilebilir.

Fen bilimleri dersinin en önemli amaçlarından birisi bireylere fen okuryazarlığı kazandırabilmesidir. Bunun olabilmesi içinde öğrenilenlerin günlük hayata aktarılması gerekir. Günlük hayata aktarım ile öğrenci başarısı arasında pozitif bir ilişki vardır. Ünite başarısızlığının nedenlerinden bir tanesi de öğretmenlerin konuyu yetiştirememeye kaygısından bilgilerin günlük hayata aktarılamamasıdır. Konu ile alakalı öğretmenlerin mevcut etkinliklere önem vermesi, uygun yöntem-teknik seçilerek öğrencinin sürecin içerisine katılması, kısa hikâyelerle konunun günlük hayatla ilişkilendirilmesi ve konu ile alakalı gerekirse laboratuvar çalışması, gezi ve gözlem önerilebilir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde derslerinde yeterince etkinliğe yer vermedikleri görülmüştür. Öğretmenler bu duruma sebep olarak okullarında yeterince imkân bulunmadığını, laboratuvar ve araç-gereç eksikliğini göstermektedirler. Öğrencilerde kalıcı öğrenmenin sağlanabilmesi için etkinliklere yer verilmesi gerekmektedir. Bunun için eldeki imkânlarla basit bir laboratuvar oluşturulması, materyal geliştirmesi için öğretmenin yetiştirilmesi ve teşvik edilmesi, okulların gerekli araç-gereçlerle donatılması önerilebilir.

Öğretmenler ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde başarısızlığın nedenlerinden birini de ders kitapları olarak göstermektedirler. Ders kitapları yetersiz ve anlaşılabilir değildir. Bu duruma çözüm olarak kitaplardaki yanlış bilgilerin ve kavram yanlışlarının tespiti açısından Talim ve Terbiye Kurulu tarafından alanında uzman ve yetkin kişilerin kitap denetimini yapmasının sağlanması, kitapların daha dinamik hale getirilmesi önerilir.

Akademisyenlerin büyük bir kısmı ise programın başarısızlığının nedenini öğretmenlerin yetersizliği olarak göstermişlerdir. Öğretim programları değişmesine rağmen öğretmenlerin öğretim alışkanlarının değişmediği, geleneksel metotlarla öğretime devam ettikleri, yöntem ve tekniklere hâkim olmadıkları ve yerinde kullanamadıkları gözlenmiştir. Öğretmen kalitesi istenilen noktada değildir. Bunun için öğretmenlerin yeni programı kabullenmeleri ve olumlu tutum geliştirmeleri, geleneksel öğretim yöntemleri yerine çağdaş, yapılandırmacı öğretim yaklaşımlarını benimsemeleri, mevcut hâlihazırdaki öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerle kalitelerinin yükseltilmesi, eğitim fakültelerinin de verdikleri eğitimin niteliklerinin

artırılması, formasyonu dahi olmayan  ğretim yöntem ve tekniği bilmeyen eski  ğretmenlerinde hizmet içi eğitimlere alınması önerilir.

Bir yandan fen okuryazarlığından, bilimsel süreç becerilerinden,  ağdaş yöntem ve tekniklerden bahsederken diğer yandan da mevcut sınav sistemleri buna engel olmaktadır. Çünkü  ğrenciler mevcut sistemde gelecekle alakalı hedeflerini gerçekleştirebilmesi için hâlihazırdaki sınava girmeli ve başarı göstermelidir. Aynı durum öğretmenlerde de geçerlidir ki bir öğretmenin atanabilmesi eğitim aldığı fen, matematik, pedagojik bilgilerle değil örneğin bir fen bilimleri öğretmeninin coğrafya, vatandaşlık, tarih çoktan seçmeli sorularına verdiği doğru cevaplarla ölçülüyor.

Başarısızlığın en önemli nedenlerinden biriside öğrencilerin okuma alışkanlıklarının olmadığıdır. Bu sebeple öğrenciler okuduklarını anlamada problem yaşamaktadırlar. Öğrencilere okuma alışkanlığının kazandırılabilmesi için Türkçe dersi ile koordineli olunmalı ve öğrenciler bol bol kitap okumaya yönlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akyüz, Y. (2001). "Türk eğitim tarihi." Ankara: Alfa Yayınları.
- Altınok, H. (2004). Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum ve Güdüleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara.
- Arslan, S. ve İlknur Ö. (2008). "Öğretmen Nitelikleri: İlköğretim Programlarının Beklentileri ve Eğitim Fakültelerinin Kazandırdıkları." Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi.
- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. Science Education, 77 (4), 433-440.
- Ayas, A. (1995). "Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi." Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Bacanlı, H. (2001), Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayınları.
- Bademci, V. (1999). Hedefin Davranışlara Çevrilmesi, Davranışlardan Seçmeli Test Maddesi Yazılması. (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Bayrak, B. ve Erden M. (2007). Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 15(1), 137-154
- Belli, Ş. (2009). Yenilenen İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı. İstanbul.
- Bilen, M. (1996). Plandan Uygulamaya Öğretim. (4. Baskı). Ankara: Aydan Web Tesisleri.
- Bloom, B. S. (Ed.) (1956). Taxonomy of educational objectives. Handbook 1: The cognitive domain. New York: David McKay.
- Bredderman, T. (1983). Effects of Activity-based Elementary Science on Students.

- Buluş, Kırıkkaya, E. ve Tanrıverdi, B. (2006). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Öğrenme Alanlarından Beceri, Anlayış, Tutum ve Değerlerle İlgili Kazanımların Önem Derecesi ve Gerçekleştirme Düzeyi. 14, Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Denizli, Pamukkale Üniversitesi) Bildiri Kitabı, 162-168, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Büyükkaragöz, S. (1997). Program Geliştirme “Kaynak Metinler”, Kuzucular Ofset, Konya.
- Chin, C. Chia, L. Goh, N., Tan, L. ve Lee, K.L. (2000). Science Teachers and Problem Solving in Elementary Schools in Singapore. Research in Science and Technological Education, 18(1), 113-126.
- Demirel, Ö. (2002). Eğitimde Program Geliştirme, (4. Baskı), Ankara: Pegem A Yayınevi
- Demirel, Ö. (2004). Öğretme Sanatı, Ankara, Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2008). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme. (11.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dilbaz, Y. (1989). İlkokul 5. Sınıf Matematik Programında Yer Alan “Kesirler” Ünitesine Ait Hedef Davranışların, Önkoşul İlişkileri Yönünden Birbiriyle Tutarlılıklarının Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı. Ankara.
- Dindar, H. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 15(1), 185-198.
- Erden, M. (1998). Eğitimde Program Değerlendirme. (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Eren, E. (1993). Yönetim Psikolojisi, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Ergül, N. (2008). Yapılandırmacılık Kuramına Göre İşlenen İlköğretim 6. Sınıf “Kuvvet ve Hareket” ve “Maddenin Tanecikli Yapısı Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kocaeli.

- Erktan, C. (2003) İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Bilgisi Programının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı. Ankara.
- Ertürk, S. (1972). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Basımevi.
- Ertürk, S. (1984). Eğitimde Program Geliştirme, Ankara: Yelken Yayınevi.
- Fırat, M. , Yurdakul I. ve Ersoy A. (2014)."Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi." Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi 2.1
- Fidan, N. (1986). Okulda öğrenme ve öğretme. Gül Yayınevi.
- Fidan, N. (1996). Okulda Öğrenme ve Öğretme, Alkım Yayınevi, Ankara.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. M. and Worthen, B. R. (2004). Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelinez. Boston: Pearson.
- Gibson, H. L. ve Chase, C. (2002). Longitudinal Impact of an Inquiry-Based Science Program on Middle School Students' Attitudes Toward Science. Science Education, 86 (5), 693-705
- Glasson, G.E. (1989). The effects of hands-on and teacher demonstration laboratory methods on science achievement in relation to reasoning ability and prior knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 26 (2), 121-131.
- Gökçe, B. (1996). Türkiye'nin Toplumsal Yapısı ve Toplumsal Kurumlar, Savaş Yayıncılık, Ankara.
- Güneş, Y. (2002). "Biyoloji Programının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma". Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı. Ankara.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara.
- Hu, R., Chang, W. H. and Lin, C.Y. (2003). Science curriculum components favoured by high school students in Taiwan. Journal of Biological Education, 37(4), 171-175.

- Kaptan, F. (1998). Fen bilgisi öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kaptan, F. Ve Korkmaz, H. (2001). "Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı." Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Kara, S. (2008). İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretimi Yapan Öğretmenlerin Yeni 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Programının Uygulanması ilgili Görüş ve Değerlendirmeleri (Afyonkarahisar İl Örneği). Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyon.
- Karaer, H. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İlköğretim II. Kademedeki Fen Bilgisi Öğretimi Hakkındaki Görüşleri. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi. 8(1), 97-111.
- Karataş, H. (2007). Yıldız Teknik Üniversitesi Modern Diller Bölümü İngilizce Dersi Öğretim Programının Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün(CIPP) Modeli ile Değerlendirilmesi. Yüksek lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı. İstanbul.
- Kazancı, O. (1989), Eğitim Psikolojisi, Kuram ve İlkelerden Uygulamaya, Ankara: Hukuk yayınları.
- Kazandırır, Ö. (2007). Öğretmen Adayları İçin Program Geliştirme Cep Kitabı, Ankara: İhtiyaç Yayıncılık.
- Kelecioğlu, H. (1989). İlkokul İkinci Sınıf Matematik Programının Hedef-Davranışlarının Ulaşılabilirlik ve Tutarlılık Yönünden Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı. Ankara.
- Kılıç, G. B., Hayman, F. ve Bozyılmaz, B. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Bilim Okuryazarlığı ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından Analizi. Eğitim ve Bilim, 53(150), 52-63.
- Kıray, S. A. ve Kaptan, F. (2012). Energy Education Science and Technology Part B: Socialand Educational Studies, Volume (issue) 4(2): 943-956, Ankara.
- Korkmaz, İ. (2008). Öğretim ilke ve Yöntemleri.(3.baskı) Ed: Ahmet Doğanay. Ankara: Pegem Akademi.

- Küçükahmet, L.(1998). Öğretim İlke ve Yöntemleri.(9. Baskı).İstanbul: Alkım Yayıncılık.
- Lewthwaite, B. (2005). ‘It's more than knowing the science’: A case study in Elementary science curriculum review. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 5(2), 171-184.
- MEB. (2006). Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72Ankara>.
- Neathrey, M. F. (1997). Elementary and Secondary Students' Perceptions Toward Science: Correlations with Gender, Ethnicity, Ability, Grade, and Science Achievement. Electronic Journal of Science Education, 2(1).
- O'Reilly, L.,Thorkelsson, P., Nobert, M., and McLaughlan, M. (2009). Mixed methods research: An emerging paradigm. <http://admn502awiki.pbworks.com> (Erişim tarihi 27 Ekim 2013).
- Ornstein, A. C. and Hunkins, F. (2009). Curriculum Foundations, Principles and Issues. (5th Edition). Boston: Pearson Education.
- Öz, B. (2007). 2001 İlköğretim Fen Bilgisi Dersi ve 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Özçelik, D. A. (1987). Eğitim Programları ve Öğretim (Genel Öğretim Yöntemi). Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özön, A. (2012). 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesindeki Kazanımlarının Ulaşılabilirliğinin Değerlendirilmesi: Konya İl Merkezi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Pektaş, Y. (2012). İlköğretim Dördüncü Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı. İzmir.
- Popham, W. J. (1988). Educational Evaluation.(2ndEdition). Amerika: Prentice

Hall.

Probus, M. M. (1969). The Discrepancy Evaluation Model: An Approach to Local Program Improvement and Development. Washington D. C.:Bureau of Research.

Saylan, N. (2008). Eğitim Bilimine Giriş.(2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

Saylor, J. G. Alexander, W.M. ve Lewis, A.J. (1981). Curriculum Plannig for better Teaching and learning. 4th Edition. New York: Holt, Rinehart ve Winston, S:8.

Senemoğlu, N. (1997). Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Özsen Matbaası, Ankara.

Senemoğlu, N.(2009). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulama. (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Sönmez, V. (2008). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Ankara: Anı Yayıncılık.

Stake, R. E. (1967). The Countenance of Educational Evaluation. 01.08.2012, <http://education.illinois.edu/circe/Publications/Countenance.pdf>

Stufflebeam, D.L., Kellaghan, T. ve Madaus, G.F. (2000). Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation.(2.Baskı). Dublin: The Educational Research Centre.

Şahin, V. (2006). Evaluation of the In-service Teacher Training Program “The Certificatefor Teachers of English” at the Middle East Technical University School of Foreign Languages, Doktora Tezi, ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Ankara.

Taba, H. (1962). Curriculum development: Theoryand Practice. NewYork: Harcourt, Braceve World.

Tan, Ş. (2006). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme, Pegem A Yayıncılık.

Tan, Ş. ve Erdoğan, A. (2004). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme. Pegem A Yayıncılık.

TDK.(2012).http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.4f9f9b336c7750.13198391, (Erişim Tarihi 20 Haziran 2017)

Tsai, C.C.(2003). Taiwanese science students' and teachers' perceptions of the laboratory learning environments: exploring epistemological gaps. *International Journal of Science Education*, 25 (7), 847-860.

Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2009). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Yeni Fen ve Teknoloji Programına Yönelik Görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.

Uyangör, N. (2008). İlköğretim 7. sınıf Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi Programının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, (185-188). Ankara.

Varış, F. (1978). Eğitimde Program Geliştirme: Teori ve Teknikler. Ankara Üniversitesi Basımevi.

Yavuz, A. (2010). Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Programının Öğretmen, Yönetici ve Müfettişlerin Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. Afyon.

EKLER

EK1: Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan Araştırma İzni

	T.C. KONYA VALİLİĞİ İl Milli Eğitim Müdürlüğü	
Sayı : 83688308/605.99/1296217 Konu: Araştırma İzni		10/06/2013
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİNE (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)		
İlgi : 04/06/2013 tarihli ve 48178250.302/439 sayılı yazı.		
Üniversiteniz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Ömer ÇELİK'in "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı Vücudumuzdaki Sistemler Teması Bakımından Değerlendirilmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir. Üniversiteniz tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen araştırmanın, Müdürlüğümüze bağlı okullarda öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerine uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen nüshalar kullanılacak olup, sonucun CD ortamında iki nüsha olarak gönderilmesi gerekmektedir. Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.		
		Mukadder GÜRSOY İl Milli Eğitim Müdürü
EK: Anket Formu(9 Sayfa)		
 Nurey SARIALTIN İl Milli Eğitim Müdürü VHKİ.		
10 Haz. 2013		
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 nci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrakı teyidi için http://evrakaorgu.meb.gov.tr adresinden 55f7-4e4c-3ac7-be63-3886 kodu ile yapılabilir.		
Abdülaziz Mah. Anadolı Cad. 42040 Meram/KONYA Tel : 0332 353 30 50 Faks : 0332 351 59 40 Web : http://konya.meb.gov.tr E-Posta : konyamem@meb.gov.tr		Sıra No : 42110000000000000000 Bilgi : GÖRES Tel : 0332 353 30 50 / 3319 istatistik42@meb.gov.tr

EK 2:Başarı Testi 1

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ-1**Sevgili öğrenciler.**

Bu Fen ve Teknoloji başarı testi ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesine ait kazanımları içeren 20 sorudan oluşmaktadır.Soruları dikkatlice okuyup samimiyetle okuyup cevap vermeniz büyük önem arz etmektedir.İlginizden ötürü teşekkür ederim.

1)

Bir doktor adayı, insan vücudunda bulunan bir çeşit kemiği inceledikten sonra aşağıdaki tespitlerde bulunmuştur.

- Periost zarı ve kıkırdaklar ile hem enine hem de boyuna büyüyebilir.
- Hem kırmızı hem de sarı kemik iliği bulundurulur.

Buna göre, incelenen kemik çeşidi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Omur kemiği ☒ B) Baldır kemiği
C) Kalça kemiği D) Kürek kemiği

2)

Büyüme dönemindeki bir çocuğun kemik gelişiminde,

- I. Büyüme hormonu
II. D vitamini
III. Mineraller

yapılarından hangileri rol oynar?

- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III ☒ D) I, II ve III

3)

Aşağıda verilen canlılık olaylarından hangisi doğrudan kas hareketiyle gerçekleşmez?

- A) Yürüme B) Konuşma
☒ C) Dinleme D) Eğilme

4)

Bazı öğrencilerin hareket sistemiyle ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

Ahmet: İskelet vücuda şekil verir ve hareket etmede rol oynar.

Berk: Pazı, uyluk ve baldır kemikleri oynar eklem yapan kemiklerdir.

Ayşe: Kemikler kaslarla birlikte hareketi sağlar.

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Ahmet
B) Ahmet ve Berk
C) Ahmet ve Ayşe
☒ D) Ahmet, Berk ve Ayşe

5)

Kan hücreleri;

- Alyuvarlar
 - Akyuvarlar
 - Kan pulcukları
- olmak üzere üç çeşittir.

Aşağıda kan hücreleriyle ilgili özelliklerden hangisi yanlış verilmiştir?

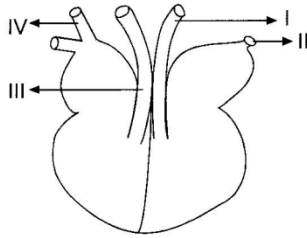
- A) Alyuvarlar solunum gazlarını taşır.
B) Akyuvarlar vücuda giren mikroplarla savaşır.
☒ C) Alyuvarlar, vücuda mikrop girdiğinde akyuvarlara destek olur
D) Kan pulcukları, yaralanma anında kanın pıhtılaşmasını sağlar.

6)

Kalbin sol kulakçığına gelen kan, kalpten çıkıp tekrar kalbe dönünceye kadar aşağıdaki damarların hangisinden geçer?

- A) Akciğer atar damarı
- ☒ B) Böbrek atar damarı
- C) Akciğer toplar damarı
- D) Akciğer kılcal damarı

7)



Yukarıda bir memeliye ait kalp yapısı üzerinde numaralar ile gösterilen damarların oksijen konsantrasyonları bakımından birbirine en yakın olanları hangileridir?

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

8)

Aşağıda verilen damarların hangisinin vücutta temiz kanı taşıdığı söylenebilir?

- ☒ A) Akciğer toplardamarı
- B) Akciğer atardamarı
- C) Üst ana toplardamarı
- D) Alt ana toplardamarı

9)

Kılcaldamarların yapısında aşağıdakilerden hangisi bulunur?

- A) Bağ dokusu
- B) Kas dokusu
- ☒ C) Epitel tabakası
- D) Esnek lifler

10)

Sağlıklı bir insana aşağıdakilerden hangisinin uygulanması vücut direncini artırır?

- ☒ A) Aşı
- B) Patojen bakteriler
- C) Serum
- D) Ağrı kesiciler

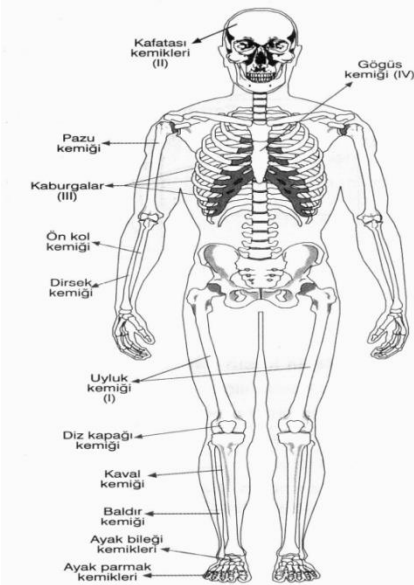
11)

Aşı ve serum karşılaştırmaları ile ilgili aşağıdaki seçeneklerden hangisi yanlıştır?

- | Aşı | Serum |
|--|--------------------------|
| A) Aktif bağışıklık sağlar. | Pasif bağışıklık sağlar. |
| B) Etkisi uzun sürer. | Etkisi kısa sürer. |
| ☒ C) Antikor verilir. | Antijen verilir. |
| D) Sağlıklı bireye uygulanır. | Hasta bireye uygulanır. |

12)

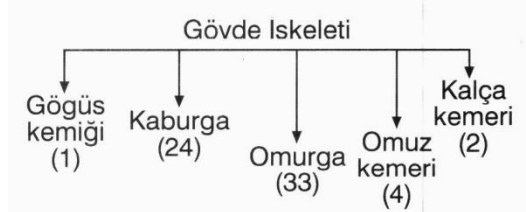
Aşağıdaki şekilde bazı kemikler numaralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, numaralı kemiklerden hangisi çeşidi bakımından diğerlerinden farklıdır?

- ☒ A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

13)



Yukarıdaki gövde iskeletine ait bölümler ile bu bölümlerdeki kemik sayıları verilmiştir.

Bu tablodaki bilgilere göre,

- I. Tüm vücutta tek olarak bulunan sadece göğüs kemiğidir.
- II. Gövde iskeletinde en fazla kemiği omurga bulundurur.
- III. Omuz kemeri, kalça kemeri iki katı sayıda kemik vardır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

- | | |
|--------------|------------------------|
| A) Yalnız II | B) I ve III |
| C) II ve III | D) I, II ve III |

14)

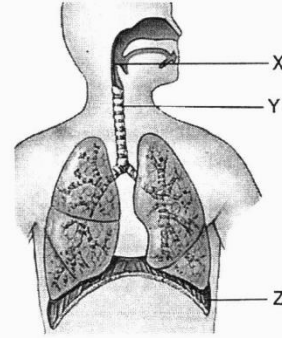
- I. Karın boşluğu ile göğüs boşluğunu birbirinden ayırır.
- II. Kasılıp gevşeyerek soluk alış verişini sağlar.
- III. Akciğerin üstünde yer alır.

Yukarıda verilenlerden hangileri diyaframla ilgili doğru bilgilerdir?

- | | |
|-------------------|-----------------|
| A) I ve II | B) II ve III |
| C) I ve III | D) I, II ve III |

15)

Soluk alıp vermeyi sağlayan bazı yapılar, aşağıdaki şekilde işaretlenmiştir.



X, Y ve Z ile gösterilen organlar, aşağıdakilerden hangisinde eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A) Yutak	Soluk borusu	Diyafram	
B) Yutak	Diyafram	Soluk borusu	
C) Soluk borusu	Diyafram	Yutak	
D) Diyafram	Yutak	Soluk borusu	

16)

İnsan kalbinin çalışması sırasında sol kulakçık kasılırken,

- I. Sol karıncık gevşeme durumunda olup temiz kan ile dolmaktadır.
- II. Kulakçık ve karıncıklar arası kapakçıklar açıktır.
- III. Sol kulakçık kirli kanını sol karıncığa boşaltır.

durumlarından hangileri gözlenir?

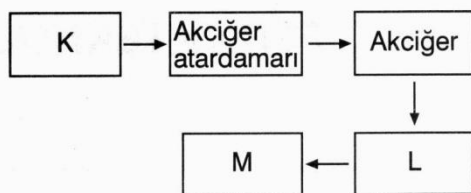
- | | |
|---------------|-------------------|
| A) Yalnız I | B) Yalnız II |
| C) Yalnız III | D) I ve II |

17)

Aşağıdaki eklemlerden hangileri yarı oynar eklemlerle birbirine bağlıdır?

- A. Alt çene B. Kol ve bacak
☒ C. Omurlar D. Kafatası

18)

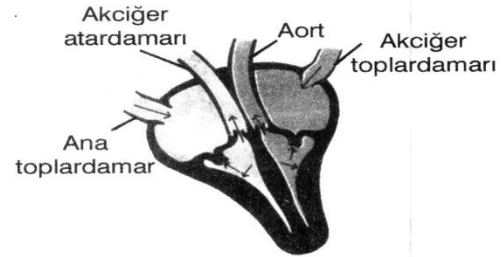


Yukarıdaki küçük kan dolaşımı şemasında K, L ve M kutularına aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?

K	L	M
A) Sağ karıncık	Akciğer toplardamarı	Sol karıncık
☒ B) Sağ karıncık	Akciğer toplardamarı	Sol kulakçık
C) Sol kulakçık	Aort atardamarı	Sağ karıncık
D) Sol kulakçık	Akciğer toplardamarı	Sağ kulakçık

19)

Kalbin çalışması sırasında kulakçık ve karıncıkların kasılıp gevşemesi birbirine zıttır. Yani kulakçıklar kasılırken karıncıklar gevşeme durumuna geçer. Kalp kasılma sırasında içindeki kanı pompalar, gevşemede ise kanla dolar.



Buna göre, yukarıdaki durumda olan kalp ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ana toplardamar kirli kanı sağ kulakçığa getirir.
 B) Akciğer toplardamarı temiz kanı sol kulakçığa boşaltır.
☒ C) Aort atardamarı karışık kanı akciğerlere götürür.
 D) Akciğer atardamarına kirli kan geçer.

20)

A Rh⁻ grubuna sahip bir öğrenci aşağıdaki kan gruplarına sahip bireylerden hangisine kan verebilir?

- ☒ A) B Rh⁻ B) B Rh⁺
 C) AB Rh⁺ D) 0 Rh⁻

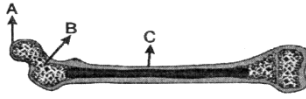
EK 3:Başarı Testi 2

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ-2

Sevgili öğrenciler.

Bu Fen ve Teknoloji başarı testi ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesine ait kazanımları içeren 20 sorudan oluşmaktadır.Soruları dikkatlice okuyup samimiyetle okuyup cevap vermeniz büyük önem arz etmektedir.İlginizden ötürü teşekkür ederim.

1)



Hasar gören kısım	Ortaya çıkan durum
A	Aşınmış kemik uçları
B	Alyuvar üretiminde azalma
C	Kemik kırıklarında iyileşme sorunu

Yukarıda uzun kemiğin bazı kısımları harflerle belirtilmiş ve bu kısımlarda meydana gelen hasarlar sonucu ortaya çıkan durumlar tabloda verilmiştir.

Tablodaki verilere göre;

- I. Kıkırdaklar kemiklerin aşınmasını engeller.
- II. Kemiklerde kan hücreleri üretilir.
- III. Kemik zarı kemikte yıpranan kısımların onarılmasını sağlar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III ☒ D) I, II ve III

2)

- I. Çene kemiği dışındaki kafatası kemikleri birbirlerine oynamaz eklemlerle bağlanmıştır.
- II. Kaslar kemiklerin hareketini sağlar.
- III. Eklemler kemikleri birbirine bağlar.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III ☒ D) I, II ve III

3)

Uzun kemiklerin ortasında bulunup gerektiğinde kan hücresi üreten kısım aşağıdakilerin hangisidir?

- ☒ A) Kırmızı kemik iliği
B) Sert kemik dokusu
C) Kemik zarı
D) Kıkırdak kısım

4)

Kaslarla ilgili olarak;

- I. Sinirler etkisiyle kasılıp gevşeme
- II. Hızlı ve güçlü olarak çalışma
- III. İstemli çalışma

şeklindeki özelliklerden hangileri vücuttaki tüm kas türleri için ortaktır?

- ☒ A) Yalnız I B) I ve II
C) Yalnız II D) I, II ve III

5)

Kıkırdak yapıda omurga bulunduran canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Leylek B) Boğa
☒ C) Köpekbalığı D) Yılan

6)

Aşağıdaki özelliklerden hangisi alyuvarlar ile kan pulcuklarında ortaktır?

- A) Hemogloblin bulundurma
B) Mikroplara karşı vücudu savunma
C) Çekirdeksiz olma
D) Kırmızı renkli olma

7)

Aşağıda insan vücudundaki damarların özellikleri verilmiştir:

X: İnce yapılıdır. Dokularla kan arasındaki madde alışverişinin yapıldığı damarlardır.

Y: Kanı kalpten vücut hücreleri ya da organlarına taşıyan damarlardır.

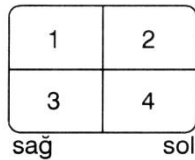
Z: Kanı kalbe geri getiren damarlardır.

Buna göre, özellikleri verilmiş olan damarlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

X	Y	Z
A) Kılcal damar	Toplardamar	Atardamar
B) Toplardamar	Atardamar	Kılcal damar
C) Kılcal damar	Atardamar	Toplardamar
D) Atardamar	Kılcal damar	Toplardamar

8)

Aşağıdaki şemada kalp ifade edilmiş ve numaralı olarak odacıkları gösterilmiştir.

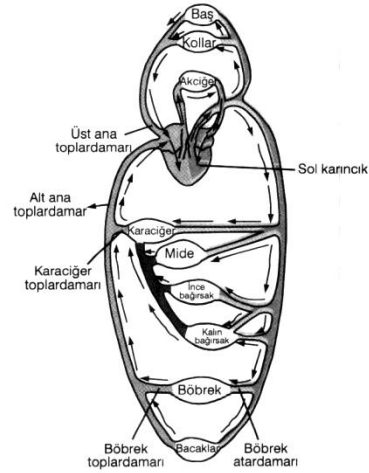


Buna göre, büyük dolaşımın başlangıç ve bitiş noktaları aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 → 2
B) 2 → 3
C) 3 → 4
D) 4 → 1

9)

İnsanda kan dolaşımının şeması aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, bağırsak atardamarına verilen işaretli alyuvar sol kulakçığa gelene kadar aşağıdakilerin hangisinden geçmez?

- A) Sol karıncık
B) Akciğer toplardamarı
C) Alt ana toplardamar
D) Akciğer atardamarı

10)

- I. Vücuda direnç sağlar.
II. Hastalık sırasında kullanılır.
III. İçerisinde öldürülmüş mikrop vardır.

Yukarıda verilenlerden hangileri aşı ve serum arasında bulunan ortak özelliklerdendir?

- A) Yalnız I
B) I ve III
C) I ve II
D) I, II ve III

11)

Vücudumuza mikropların girmesine;

- I. Kirli yiyecek ve içecekler
- II. Solunan hava
- III. Derideki bazı yaralanmalar

gibi faktörlerin hangileri rol oynayabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

12)

Lenf sistemi ile ilgili olarak,

- I. atardamar bulundurmama,
- II. akyuvar üretme,
- III. fazla doku sıvısını toplama

bilgilerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

13)

- I. Göğüs boşluğu daralır.
- II. Kaburga kasları kasılır.
- III. Akciğer hacmi azalır.
- IV. Diafram kası gevşer.

Yukarıdaki olayların soluk alma ya da vermede gerçekleşmelerine göre gruplandırılması hangisinde verilmiştir?

	Soluk Alma	Soluk Verme
A)	II ve III	I ve IV
B)	I, II ve III	Yalnız IV
C)	Yalnız II	I, III ve IV
D)	I, III ve IV	Yalnız II

14)

İnsanlarda solunum olayını hangi organımız yönetir?

- A. Omurilik
- B. Omurilik soğanı
- C. Beyincik
- D. Pankreas

15)

Aşağıda insan vücudundaki damarların özellikleri verilmiştir:

X: İnce yapılıdır. Dokularla kan arasındaki madde alışverişinin yapıldığı damarlardır.

Y: Kanı kalpten vücut hücreleri ya da organlarına taşıyan damarlardır.

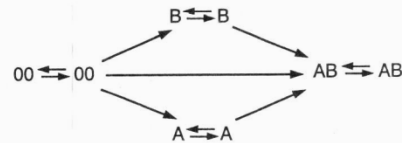
Z: Kanı kalbe geri getiren damarlardır.

Buna göre, özellikleri verilmiş olan damarlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Kılcal damar	Toplardamar	Atardamar
B)	Toplardamar	Atardamar	Kılcal damar
C)	Kılcal damar	Atardamar	Toplardamar
D)	Atardamar	Kılcal damar	Toplardamar

16)

Farklı gruplar arasındaki kan alış veriş ilişkisi, şekilde gösterilmiştir.



Her bir kan grubundan eşit sayıda bireyin bulunduğu bir toplumla ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kan bulma şansı en yüksek olanlar, AB grubundandır.
- B) AB grubuna sahip olan bireyler, daha uzun süre yaşar.
- C) A ve B grubundan olan bireylerin, kan bulma şansları birbirine eşit olabilir.
- D) "0" kan gruplu bireyler, A ve B gruplu bireylerden kan alamaz.

17)



Yukarıdaki insan kalbinde I ve II numaralı damarlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II |
|--|----------------------|
| A) Akciğer atardamarı | Aort |
| B) Alt ana toplardamar | Akciğer toplardamarı |
| C) Akciğer toplardamarı | Akciğer atardamarı |
| ☒ D) Aort | Akciğer toplardamarı |

18)

Aşağıdakilerden hangisi dolaşım sisteminin görevlerinden birisi değildir?

- A) Hücrelerin ihtiyaç duyduğu besinleri taşımak
- ☒ B) Atık maddeleri kanda depolamak
- C) Enerji elde etmek için gerekli maddeleri hücrelere iletmek
- D) Hücrelerde oluşan atık maddeleri boşaltım organlarına taşımak

19)

Kemiğin yapısında bulunan

I. Sarı ilik: Yağ depolar.

II. Kıkırdak: Kan hücreleri üretir.

III. Kemik zarı: Kemiğin enine büyümesini sağlar.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

- A. yalnız I ☒ B. yalnız II
- C. I - III D. yalnız III

20)

İskeletimizde bulunan kemik çeşitlerinin bazı özellikleri şunlardır:

- I. Silindirik yapıda, boyları enlerinden daha uzun olan kemikler
- II. Levha şeklinde yüzeyleri geniş olan kemikler
- III. Kübik şekilde, boyu ve eni birbirine eşit olan kemikler

Bu özelliklere sahip olan kemik çeşitleri, hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | I | II | III |
|--|-------------|-------------|
| ☒ A) Uzun kemik | Yassı kemik | Kısa kemik |
| B) Uzun kemik | Kısa kemik | Yassı kemik |
| C) Yassı kemik | Kısa kemik | Uzun kemik |
| D) Kısa kemik | Yassı kemik | Uzun kemik |

EK 4: Başarı Testi 3

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ-3

Sevgili öğrenciler.

Bu Fen ve Teknoloji başarı testi ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesine ait kazanımları içeren 20 sorudan oluşmaktadır. Soruları dikkatlice okuyup samimiyetle okuyup cevap vermeniz büyük önem arz etmektedir. İlginizden ötürü teşekkür ederim.

1)

Aşağıda kemik çeşitleri verilmiştir.

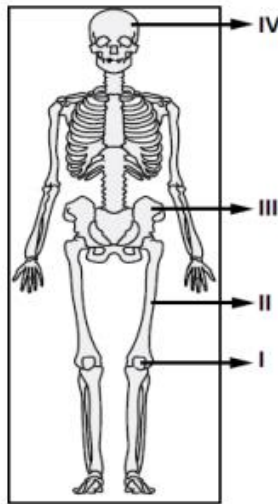
- I. Kısa Kemik
- II. Uzun Kemik
- III. Düzensiz Şekli Kemik
- IV. Yassı Kemik

Yukarıda verilen kemik çeşitlerinden hangisi veya hangilerinde sarı kemik iliği bulunmaz?

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

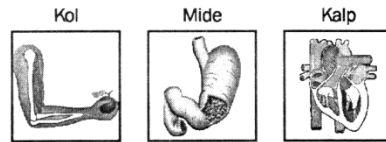
2)

Aşağıda bir insan iskeleti şekli verilmiştir. Numarayla gösterilmiş kemiklerin hangisinde “sarı ilik” bulunur?



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

3)



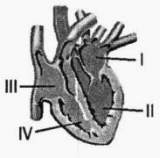
- a. İstemli çalışma
- b. İstemsiz çalışma
- c. Çizgili görünüm

Yukarıda canlı vücudundaki bazı kaslı yapılar ve kaslara ait bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre, verilen yapıların taşıdığı özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

- | Kol | Mide | Kalp |
|------------------|--------|--------|
| A) c | a ve b | a ve c |
| B) b | a ve c | c |
| C) a | b ve c | b |
| D) a ve c | b | b ve c |

4)



Yanda insan kalbinin şekli verilmiştir.

Şekildeki kalbin hangi kısımlarında temiz kan bulunur?

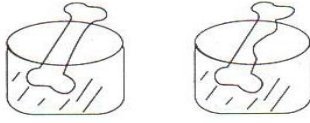
A) II ve IV

B) I ve II

C) I ve III

D) III ve IV

5)

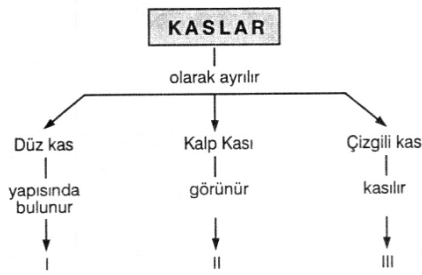


Tavuk bacağı sınıfı getiren bir öğrenci bacağı bükmeye çalıştığını ancak bükemediği şekil 1 de görüldüğü. Tavuk bacağı sirkeli suda birkaç gün bekletildikten sonra öğrenci, kemiği bükabiliyor.

Sirke kemiğin bükülmesindeki rolü nedir?

- A) Sirke kemiği yumuşatmıştır.
 B) Sirke kemiği yakmıştır.
 C) Sirke kemiğe sertlik veren kalsiyum ve fosfor elementinin etkisini yok etmiştir.
 D) Kemik üzerinde hiçbir etkisi olmamıştır.

6)



Yukarıdaki kavram haritasında numaralandırılmış yerlere, aşağıdakilerin hangisi getirilmelidir?

- | I | II | III |
|------------------|---------|-------|
| A) Mide | Düz | Hızlı |
| B) İskelet | Çizgili | Hızlı |
| C) Yemek borusu | Çizgili | Hızlı |
| D) İnce bağırsak | Çizgili | Yavaş |

7)

Aşağıda verilenlerden hangisi kanın görevlerinden biri değildir?

- A) Atık maddeleri hücrelerden uzaklaştırır.
 B) Besin ve oksijeni hücrelere taşır.
 C) Vücut ısısının ayarlanmasında rol oynar.
 D) Vücudu çarpma ve darbelerden korur.

8)

Aşağıdaki tabloda insanın kan hücreleri ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

	Kan hücresi (I)	Kan hücresi (II)	Kan hücresi (III)
Yapısal görünümü	iç bükey disk şeklinde	Yuvarlak-yalancı ayaklarla değişken	Yuvarlak
Çekirdek	Yok	Var	Yok
Mitokondri	Yok	Var	Yok
Hareket yeteneği	Yok	Var	Yok

Tablodaki bilgilere göre akyuvar, alyuvar ve kan pulcuklarını gösteren numaralar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | Alyuvar | Akyuvar | Kan pulcukları |
|----|---------|---------|----------------|
| A) | I | II | III |
| B) | I | III | II |
| C) | III | II | I |
| D) | II | I | III |

9)

Kan kalpte, kulakçıkların kasılmasıyla karıncığa karıncıkların kasılmasıyla da vücut organlarına pompalanır.

Kalbin hangi özelliği, bu durumun gerçekleştirilmesinde önemli role sahiptir?

- A) Karıncıkların daha büyük olması
 B) Kalp kaslarının istem dışı çalışması
 C) Kulakçıklarda kirli kanın bulunması
 D) Karıncıkların kulakçıklardan daha kalın ve güçlü olması

10)

- I. Akciğerde kanın temizlenmesi
- II. Kanın sağ karıncıktan çıkması
- III. Kanın akciğer toplardamarıyla kalbe getirilmesi

Yukarıda verilen olayların gerçekleşme sırası, hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - III - II
- B) II - I - III
- C) III - II - I
- D) II - III - I

11)

*Ali, Ahmet'e kan veriyor fakat ondan alamıyor.

* Ahmet'te herkesten kan alabiliyor, fakat yalnız kendi grubuna kan verebiliyor.

Buna göre Ali ve Ahmet' in kan grupları nedir?

	Ali	Ahmet
A.	B	A
B.	0	AB
C.	B	0
D.	0	0

12)

Alyuvarların oksijen taşıma kapasitelerinin yüksek olması yapısındaki hangi yapının bulunmasından kaynaklanır?

- A. Bronşçuk
- B. Akyuvar
- C. Alveol
- D. Hemoglobin

13)

Mikropların vücuda bulaşmasına karşı, aşağıdaki olaylardan hangisi koruyucu olarak kullanılmaz?

- A) Aşı yapılması
- B) Serum kullanılması
- C) Yeterli ve dengeli şekilde beslenilmesi
- D) Vücut temizliğine dikkat edilmesi

14)

Mikrop çeşidi ve hastalık yaptığı organlarla ilgili olarak, aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Hastalık tipi	Hastalanan organ
A)	Kuduz	Ayak
B)	Kolera	Bağırsak
C)	Kızamık	Deri
D)	Nezle	Burun

15)

Aşağıda verilen özelliklerin hangisi, mikropların vücuda girmesini önlemez?

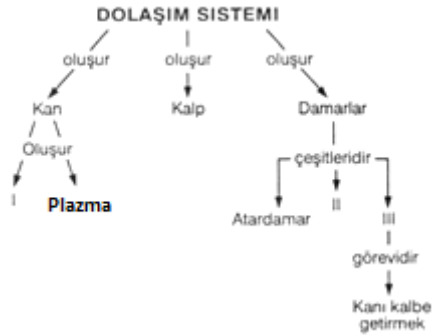
- A) Göz yaşının üretilmesi
- B) Kanın sıvı ve akıcı olması
- C) Soluk borusunun iç yüzeyinde yapışkan mukus salgısının bulunması
- D) Midenin asitli bir sıvı üretmesi

16)

İnsanlarda solunum olayının temel amacı nedir?

- A. Su üretmek
- B. Oksijen üretmek
- C. Besin üretmek
- D. Enerji üretmek

17)



Yukarıdaki kavram haritasında numaralandırılmış yerlere, en uygun olarak aşağıdakilerin hangisi getirilmelidir?

I	II	III
A) Alyuvar	Toplardamar	Atardamar
B) Kan hücreleri	Alyuvar	Toplardamar
C) Kan hücreleri	Kılcal damar	Atardamar
☒ D) Kan hücreleri	Kılcal damar	Toplardamar

18)

Yandaki şekilde kalbin bazı kısımları gösterilmiştir.

Buna göre, kalbin bölümleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



I	II	III
A) Sağ karıncık	Sol kulakçık	Toplardamar
B) Sol kulakçık	Sağ karıncık	Toplardamar
☒ C) Sol karıncık	Sağ kulakçık	Atardamar
D) Sağ kulakçık	Sol karıncık	Atardamar

19)

İnsan iskelet sisteminde bulunur. Kan hücreleri üretiminde görev alır. Süngerimsi kemik dokusu içinde bulunur.

Yukarıdaki özellikleri verilen yapı hangisidir?

- A. sarı ilik B. kemik zarı
C. sarı kemik ☒ D. kırmızı kemi iliği

20)

Kesilme ve yaralanmalarda kanın pıhtılaşmasını sağlayan özel bir protein oluşturan yapı hangisidir?

- A. Alyuvar B. Akyuvar
☒ C. Kan pulcukları D. Antikor

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ömer ÇELİK
Doğum Yeri : Emirdağ / AFYONKARAHİSAR
Doğum Tarihi : 12.09.1988

EĞİTİM DURUMU

Lisans : Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
Bilim Dalı
Yüksek Lisans : Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen
Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

İŞ DENEYİMLERİ

2012 – 2013 : Şırnak, Silopi, Babındak Ortaokulu
2013 – 2016 : Şırnak, Silopi, Görümlü Narlıdere Ortaokulu
2016 – : Konya, Sarayönü, Kadioğlu İmam Hatip Ortaokulu

İLETİŞİM

E-Posta : omarcn0342@hotmail.com