

**İLKÖĞRETİM 6. VE 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ
DERSİNDE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN
AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

Rasim AYDOĞUŞ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Gürbüz OCAK

Haziran, 2009

Afyonkarahisar

**T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKÖĞRETİM 6. VE 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ
DERSİNDE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN
AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

**Hazırlayan
Rasim AYDOĞUŞ**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Gürbüz OCAK**

Afyonkarahisar, 2009

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Basamaklı Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

15/06/2009

Rasim AYDOĞUŞ

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Gürbüz OCAK

Jüri Üyeleri : Prof.Dr. Mustafa ERGÜN

: Yrd.Doç.Dr. İjlal OCAK

İmza





Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Rasim AYDOĞUŞ'un "İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Basamaklı Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı tezini değerlendirmek üzere 16.06.2009 günü saat 14:00'de Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir

Doç.Dr.Mehmet KARAKAŞ
MÜDÜR

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ

İLKÖĞRETİM 6. VE 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Rasim AYDOĞUŞ

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

Haziran 2009

TEZ DANIŞMANI: Yrd. Doç. Dr. Gürbüz OCAK

Çalışmada ilköğretim 6 ve 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırma Afyonkarahisar'da bir özel ilköğretim okulunda 2008 – 2009 eğitim öğretim yılında dört ayrı grup ile yapılmıştır.

Araştırmada öntest – sontest kontrol gruplu model ve eylem araştırması kullanılmıştır. Öntest ve sontest ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Ayrıca, basamaklı öğretim yöntemi içindeki ölçme araçlarının yanı sıra eylem araştırmasında kullanılmak üzere öğrencilerin görüşlerinin alındığı değerlendirme (görüşme) formu geliştirilmiştir.

Her bir grup için geliştirilen ölçme araçlarından alınan sonuçlar ayrı ayrı istatistiksel analizlere tabi tutulmuş ve grupların ortalamaları ve anlamlılık durumları incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Ölçme araçlarının verdiği puanların karşılaştırılması için “t” testi kullanılmıştır. Ayrıca değerlendirme (görüşme) formundan alınan görüşler NVivo 7 bilgisayar programında analiz edilmiştir.

Bu araştırmaya göre basamaklı öğretim yönteminin uygulandığı deney gruplarının üçünün akademik başarıları geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol gruplarına göre daha yüksek çıkmıştır. Yalnızca bir grupta geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulanması başarıyı artırmıştır. Bunun sebebi dersane, özel ders gibi çeşitli okul dışı etkenler olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Basamaklı Öğretim Yöntemi, Fen ve Teknoloji Eğitimi

ABSTRACT

EFFECT TO ACADEMIC ACHIVEMENT OF USING LAYERED CURRICULUM IN PRIMARY SCHOOLS' 6TH AND 7TH DEGREE SCIENCE LESSON

Rasim AYDOĞUŞ

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF EDUCATION SCIENCES**

June 2009

Adviser: Ass. Prof. Dr. Gürbüz OCAK

With this study, the effect of the layered curriculum in Science and Technology Subject to the academic achievement for 6th and 7th grade students in primary education was analyzed. The research was involved 4 different groups of students from a private primary school in Afyonkarahisar, in the 2008–2009 academic year.

Pretest – posttest control group model (the model of pretest – posttest with control group) and action research were used in this research. The pretest and posttest were used as a measurement instruments. Also, as well as layered curriculum measurement instruments, the assessment contains with the received opinions of the students were developed.

The results received from developed measurement instruments were subjected to statistical analyses individually and the averages of the groups and level of significance were analyzed. The significance level is assumed as .05. The “t” test was used for the comparison of the scores which the measurement instruments had given. Also, opinions obtained from assessment were analyzed with NVivo7 computer programme.

According to this research, the academic success of the three of the layered curriculum experiment groups was higher than the conventional methods groups. Only for one of the groups, applying the conventional methods increased the level of succession. The reason of that were the extra scholastic factors such as the training centers and the private lessons.

Key Words: Layered Curriculum, Science & Technology Education

ÖNSÖZ

Eğitimdeki yeni yaklaşımlar, geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre öğrenciyi daha çok merkeze çeken, bireysel farklılıkları üst düzeyde gözetilen ve öğretim tekniklerine teknolojiyi büyük oranda dahil eden bir anlayış sergilemektedir. Basamaklı Öğretim Yöntemi (Layered Curriculum®) de eğitimdeki bu yeni yaklaşımlardan en ilgi çekenlerden biridir. Bu çalışmada ilköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin akademik başarıya etki düzeyi araştırılmıştır.

Çalışmanın her aşamasında büyük bir sabır ve özveriyle bilgi birikimini paylaşarak sonsuz destekte bulunan danışmanım Sn. Yrd. Doç. Dr. Gürbüz OCAK'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca manevi desteği için aileme, ihtiyacım olduğunda yardımına koşan Betül AYDOĞUŞ ve Cansel ÖZERMEN'e, uygulama sırasında okul imkanlarını sonuna kadar açan TED Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu Müdürü Sn. Önder ÖZBAY'a ve özellikle branş öğretmenimi arkadaşlarıma teşekkür ederim.

AFYONKARAHİSAR, Haziran 2009

Rasim AYDOĞUŞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YEMİN METNİ.....	iii
TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR TABLOSU.....	xiii
EKLER LİSTESİ.....	xiv

GİRİŞ.....	1
------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

1. TEZİN AMACI.....	4
2. TEZİN ÖNEMİ.....	4
3. PROBLEM.....	5
4. ALT PROBLEMLER.....	5
5. DENENCELER.....	5
6. SAYILTILAR.....	6
7. SINIRLILIKLAR.....	6

İKİNCİ BÖLÜM

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE BASAMAKLI

ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

1. FEN VE TEKNOLOJİ EĞİTİMİ.....	8
1.1. FEN BİLİMİ.....	8

1.2.	FEN EĞİTİMİ.....	8
1.3.	TEKNOLOJİ EĞİTİMİ.....	10
1.4.	FEN VE TEKNOLOJİ OKUR – YAZARLIĞI.....	11
2.	2006 İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMI....	13
2.1.	FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMININ VİZYONU.....	13
2.2.	FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMININ GEREKÇESİ VE AMAÇLARI.....	13
	2.2.1. PROGRAMIN GEREKÇESİ.....	13
	2.2.2. PROGRAMIN AMAÇLARI.....	14
2.3.	YAPILANDIRICI ÖĞRENME YAKLAŞIMI.....	15
2.4.	FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMINDA ÖĞRETİM STRATEJİLERİ.....	16
3.	BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ.....	17
3.1.	BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ NEDİR?.....	17
3.2.	BLOOM TAKSONOMİSİ VE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ ÖĞRENME BASAMAKLARI.....	18
3.3.	BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ UYGULAMA SÜRECİ.....	27
3.4.	BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ İÇİN ALTI BASIT ADIM.....	30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1.	ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	34
2.	EVREN VE ÖRNEKLEM.....	36
3.	VERİ TOPLAMA ARACI.....	38
4.	VERİLERİN TOPLANMASI VE UYGULAMA SÜRECİ.....	41
5.	VERİLERİN ANALİZİ.....	43

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

1. ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI DÜZEYİ BAKIMINDAN ÖNTEST SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	45
2. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	47
2.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	47
2.2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	48
2.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	49
2.4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	50
2.5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	51

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER

1. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	67
2. ÖNERİLER.....	70
KAYNAKÇA.....	72
EKLER.....	75

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımını Esas Alan Stratejiler	17
Tablo 2. Bloom'un Bilişsel Basamakları ve Öğrenme Çıktılarını Niteleyen Anahtar Kelimeler.....	20
Tablo 3. Öntest – Sontest Kontrol Gruplu Modelin Simgesel Görünümü.....	34
Tablo 4. Araştırmadaki 6.Sınıflar İçin Uyarlanmış Öntest – Sontest Kontrol Gruplu Modelin Simgesel Görünümü.....	35
Tablo 5. Araştırmadaki 6.Sınıflar İçin Uyarlanmış Öntest – Sontest Kontrol Gruplu Modelin Simgesel Görünümü.....	35
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grupları Öğrenci Sayıları	37
Tablo 7. Deneklerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	38
Tablo 8. Ön – Son Testlerin Güvenirlik Çalışmasındaki İlk ve Maddeler Çıkarıldıktan Sonraki Cronbach Alfa (A) Katsayıları.....	39
Tablo 9. Güvenirlik Çalışması Sonrası Ön – Son Testlerdeki Madde Sayıları.....	39
Tablo 10. 6.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	45
Tablo 11. 7.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	46
Tablo 12. 6.Sınıf II.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	46
Tablo 13. 7.Sınıf II.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	47
Tablo 14. 6. Sınıf I. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	48
Tablo 15. 7. Sınıf I. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular	48
Tablo 16. 6. Sınıf II. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular	49
Tablo 17. 7. Sınıf II. Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	50

Tablo 18. Tema ve Alt Temalarla İlgili Yapılan Kodlama İlişkin Paragraf ve Kelime Sayıları.....	52
Tablo 19. Değerlendirme (Görüşme) Formuna Verilen Yanıtlara İlişkin Bulgular.....	53
Tablo 20. Temalara Göre Olumlu, Olumsuz ve Çekimsiz Görüş Oranları.....	56
Tablo 21. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 1. Soru İçin Örnek Cevaplar	58
Tablo 22. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 2. Soru İçin Örnek Cevaplar	60
Tablo 23. Basamaklı Öğretim Programı Değerlendirme (Görüşme) Formu 3. Soru İçin Örnek Cevaplar	62
Tablo 24. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 4. Soru İçin Örnek Cevaplar.....	63
Tablo 25. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 5. Soru İçin Örnek Cevaplar	65

KISALTMALAR TABLOSU

BÖY: Basamaklı Öğretim Yöntemi

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TED: Türk Eğitim Derneği

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

EKLER

Ek 1: 6.sınıf I.Dönem Uygulaması “Maddenin Tanecikli Yapısı” Ünitesi Öntest – Sontest.....	75
Ek 2: 7.sınıf I.Dönem Uygulaması Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Öntest– Sontest.....	79
Ek 3: 6.sınıf II.Dönem Uygulaması “Vücudumuzda Sistemler” Ünitesi Öntest – Sontest.....	83
Ek 4: 7.sınıf II.Dönem Uygulaması Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Öntest – Sontest.....	89
Ek 5: 6. Sınıf I. Dönem Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesi Bireysel Görev Listesi.....	94
Ek 6: 7. Sınıf I. Dönem Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Bireysel Görev Listesi.....	97
Ek 7: 6. Sınıf II. Dönem Vücudumuzda Sistemler Ünitesi Bireysel Görev Listesi.....	100
Ek 8: 7. Sınıf II. Dönem Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Bireysel Görev Listesi.....	103
Ek 9: C, B ve A Basamaklarına Ait Puanlama Yönergeleri Örnekleri.....	106
Ek 10: BÖY Görev Seçme Formu.....	108
Ek 11: BÖY Değerlendirme (Görüşme) Formu.....	109
Ek 12: Başarı Sertifikası.....	110
Ek 13: Ürün ve Uygulama Fotoğrafları.....	111
Ek 14: NVivo 7 Çıktıları.....	116

GİRİŞ

Okul öncesi eğitimden itibaren çocukların doğayı anlamlandırmaları, fiziksel olayları, canlıları, uzayı ve dünyayı anlamaları fen eğitim sürecinin nitelikli olmasıyla doğru orantılı olduğu bir gerçektir. Fen eğitiminin sadece ders kitaplarından ibaret olmadığı, imkansızlıklar içinde bile bilim tarihi için çok önemli kuramların çok basit düzeneklerle kurulmuş deneylerle anlatılabileceği fen eğitiminin yöntemini anlamış eğitimcilerin bildiği bir durumdur.

Gelişen teknoloji ile birlikte eğitim teknolojilerinin fen eğitimine dahil edilmesi kaçınılmazdır. Aynı şekilde öğrencilerin hayatlarının her aşamasında kullanacakları teknoloji ile ilgili bir “kültür” oluşturmak eğitimcilerin misyonlarından biri olmalıdır. Şu da bir gerçektir ki öncelikle nitelikli bir eğitimcinin kendisi teknolojik yeniliklere açık olmalıdır. Bu durumda teknoloji okur yazarlığının öncelikle öğretmende ve daha sonra öğrencide kazanılmış bir davranış olarak kendini göstermesi kaçınılmazdır.

Ülkemizde 2005 yılında yenilenen ilköğretim programında Fen Bilgisi dersi Fen ve Teknoloji dersi olarak değiştirilmiş ve içeriği de buna göre düzenlenmiştir. Bu düzenleme fen ve teknoloji kavramlarının birbiriyle direkt ilişkili iki kavram olması fikrinden yola çıkılarak yapılmıştır. Ülkelerin güçlerini teknolojideki ilerlemişlik düzeyleriyle gösterdiği çağımızda, ilköğretim programında fen bilimiyle paralel olarak teknoloji eğitime yer verilmesi manidardır.

Değişen ilköğretim programı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiştir. “Yapılandırmacılığa göre öğrenme, bilginin pasif olarak algılanması değil, öğrenenin olgularla ilgili anlayışını aktif ve sürekli olarak yapılandırması ve yeniden yapılandırması işlemleridir”(Atasoy, 2002:7).

“Yapılandırmacı kuramların, yapılandırmacı program tasarımlarının, yapılandırmacılığın öğretim uygulamalarının ya da yapılandırmacı süreçlerde öğrenenler olarak öğretmen ve öğrenci özelliklerinin nasıllığı; bilginin deneyimlerle oluşan anlamlar olduğu, gerçekliğin daha çok bireysel anlamların öznel arası düzlemde kabul edilebilirliğiyle ilgili olduğu, öğrenmenin anlamlı, anlamlılığın ise bireylerin öznel ve nesnel dünyasıyla etkileşimlerinin bir görünümü olarak ortaya çıktığı kabulleriyle yordanmalıdır” (Yurdakul, 2005:58).

Tüm alanlarda olduğu gibi fen biliminin öğrencilere aktarılmasının yöntemleri devamlı geliştirilmeye açık bir konudur. 21. yüzyılda tüm dünyada geleneksel öğretim yöntemlerine ve yaklaşımlarına alternatif, daha çok öğrencilerin zihinsel durumlarını göz ardı etmeyen, ilgi ve becerilerini dikkate alan ve öğrencinin merkezde öğretmenin ise yönlendirici olduğu yöntemler ve yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bu yöntemler eğitim uzmanları tarafından kabul görmekte ve çağdaş eğitim için vazgeçilmez olarak nitelendirilmektedir.

“Günümüz eğitim anlayışı davranışçı öğrenme kuramlarından daha çok bilişsel öğrenme anlayışlarına yönelmekte ve bu anlayış çerçevesinde öğrenme çevresini düzenleme çabası içine girmektedir. Bilişsel öğrenme kuramlarının temelini oluşturan bireyin çevredeki uyarıcılarla etkileşime geçerek algılama ve bilgiyi kendisine göre anlamlı hale getirmesi davranışçı kuramlardaki uyarıcı - tepki bitişikliğini çok aşmaktadır. Davranışçı öğrenme kuramlarında söz edilen bireyin bir uyarıcıya karşı vermiş olduğu tepkideki devamlılık ve tüm bireylerin aynı uyarıcıya aynı tepkiyi vermesi bilişsel öğrenme kuramlarında tamamıyla reddedilmektedir. Bilişsel öğrenmelerde öğrenen çevreyle etkileşime geçerek algılamakta bu nedenle öğrenme yaşantısı her birey üzerinde farklı bir iz bırakmaktadır. Bilişsel öğrenme kuramlarında davranışçı öğrenme kuramları ve geleneksel öğrenme anlayışında alışık olduğumuz rollerde de önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Öğretme yerini öğrenme, öğrenci yerini öğrenene bırakmaktadır. Bu doğrultuda şüphesiz öğretmen de yerini öğretenden rehberlik yapan ve yardımcı olana bırakmaktadır.” (Başbay, 2005: 239)

“Öğrenmeyi kolaylaştıran ve zorlaştıran etmenleri üç ana grupta toplamak mümkündür. Birinci grupta öğrenenle ilgili etmenler yer alır ki bunlar; bireyin öğrenme kapasitesi, ön yaşantıları, hazırbulunuşluk düzeyi, psikolojik durumu, zekası yaşı gibi kişisel değişkenlere bağlıdır. İkinci grupta öğrenme stratejileri, öğretim yaşantılarının düzenlenmesi ve öğretim yöntemlerinin seçilmesi gibi etmenler yer alır. Üçüncü grupta ise öğrenilecek konunun niteliği, içeriği ve türü bulunmaktadır” (Aydın, 2006:239). “Ayrıca, bilgiyi algılamak, dikkat etmek, akılda tutmak, hatırlamak, unutmak, düşüncenin bloke edilerek engellenmesi gibi bazı zihinsel işlemler ve bunların yanı sıra birçok duygusal ve psikolojik faktörler öğrenme sürecinde önemli bir etkiye sahiptir” (Sünbül, 2003:1). Tüm bu etmenler öğretim yöntem ve yaklaşımlarının düzenlenmesinde göz ardı edilemez.

“Basamaklı öğretim programı, her öğrencinin öğrenme stillerinin, zeka boyutlarının, hazır bulunuşluklarının ve düşünme sistemlerinin birbirinden farklı olduğu anlayışına dayanmaktadır. Okul ortamına gelen her öğrenci biriciktir. Yani öğrenciler tüm özellikleri bakımından farklı yapılara sahiptir” (Başbay, 2005: 239). Dolayısıyla sınıftaki öğretim etkinlikleri bu farklı yapılar göz önünde bulundurularak planlanmalıdır.

Basamaklı öğretim yönteminin özellikle ilköğretimde uygulanmasıyla öğrencilerin yalnız akademik başarıları yükseltilmez aynı zamanda özellikle ergenlik dönemindeki bireylerin sorumluluk, özgüven, ekip çalışması gibi sosyal ve kişisel yönlerinin de gelişmesi sağlanır. Öğrenciye özgür bir öğrenme ortamı sağlanır ve öğrenci bilgiyi yapılandırma yolunu bireysel özelliklerine uygun görevlerle gerçekleştirir. Bu görevler Bloom taksonomisinin becerilerine göre ayrılan A, B ve C basamaklarında yine Bloom taksonomisinin becerilerinin gerektirdiği şekilde düzenlenir ve yerine getirilir. Görevlerini tamamlayan bir öğrenci bilgi düzeyinden değerlendirme düzeyine kadar tüm becerileri kazanmış olduğunu göstermiş olacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

1. TEZİN AMACI

Bu çalışmanın temel amacı ilköğretim 6. ve 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Basamaklı Öğretim Yöntemi etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin basamaklı öğretim programı hakkındaki görüşlerini araştırmaktır. Deney guruplarına uygulanan basamaklı öğretim etkinliklerinin kontrol guruplarına uygulanan geleneksel yöntemlere (düz anlatım, soru – cevap, vb...) göre öğrencilerin akademik başarılarını ne düzeyde etkilediğini araştırmak amaçlanmıştır.

2. TEZİN ÖNEMİ

Ülkemizde 2006 yılında MEB, Talim Terbiye Kurulu tarafından ilköğretim Fen ve Teknoloji dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı hazırlanmıştır.

Programda, yapılandırıcı (constructivist) öğrenme yaklaşımı öncelikli olup öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşüne ağırlık verilmiştir. Bu anlamda, öğretim programında öğrenciyi fiziksel ve zihinsel olarak etkin kılan, yapılandırıcı yaklaşıma uygun çeşitli öğretim stratejilerine yer verilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, [MEB, TTKB], 2005).

2005 yılından bu yana geçen sürede programın uygulanmasında çeşitli sorunlarla karşılaşmış, özellikle sınıf içi etkinliklerin düzenlenmesinde sıkıntılar yaşanmıştır. Öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak hazırlanacak sınıf içi etkinlikler, yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının mantığına uygun bir adım olacaktır. Bu bağlamda, bireysel farklılıklara göre öğrenme yaşantılarının düzenlenmesini temel alan Basamaklı Öğretim Yöntemi'nin Fen ve Teknoloji dersindeki uygulamasının öğretmenler için yol gösterici bir deneme olabileceği düşünülmektedir.

3. PROBLEM

Problem cümlesi “İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin geleneksel öğretim metotlarına göre öğrenci başarısını etkileme düzeyi nedir?” olarak belirlenmiştir.

4. ALT PROBLEMLER

Araştırmanın yukarıda genel olarak belirtilen problemine çözüm aramak amacıyla şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
2. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
3. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
4. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
5. Öğrencilerin basamaklı öğretim yöntemine bakış açıları nasıldır?

5. DENENCELER

Belirtilen temel probleme yanıt aramak amacıyla aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

1. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu)

ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark vardır.

2. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark vardır.
3. İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark vardır.
4. İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark vardır.

6. SAYILTILAR

Bu araştırmada;

- Ön test ve son testlerin uygulanması aşamasında çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin soruları ciddiyetle çözdükleri,
- Ön – son testin güvenilirlik çalışmalarında uygulanan öğrenci gruplarının soruları ciddiyetle çözdükleri,
- Çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin uygulama yapılan üniteleri ilk defa okulda öğrendikleri varsayılmıştır.

7. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma sonuçlarının yorumu ve genellenebilirliği;

- 2008 – 2009 eğitim – öğretim yılı ile,
- TED Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu, 6/A, 6/B, 7/A ve 7/B öğrencileri ile,
- Fen ve Teknoloji dersi ile,
- Öğrenenlere ön test, son test olarak uygulanan çoktan seçmeli testler ile,

- 6. sınıf için Maddenin Tanecikli Yapısı ve Vücudumuzda Sistemler üniteleri ile,
- 7. sınıf için Yaşamımızdaki Elektrik ve Maddenin Yapısı ve Özellikleri üniteleri ile,
- Basamaklı öğretim yöntemi ile ilgili görüşler 57 öğrenci ile sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

1. FEN VE TEKNOLOJİ EĞİTİMİ

1.1 FEN BİLİMİ

“Günümüze kadar birçok bilim insanının bilimin ne olduğunu farklı biçimlerde tanımladıkları görülür. Bunlar arasında, “...nesnel sağlamlığı olan bilgiler bütünü”, “neden – sonuç ilişkilerinin ifade edildiği sistematik bilgiler birikimi”, “insanoğlunun biriktirdiği kaydedilmiş sistematik bilgi” biçiminde tanımlara rastlanmaktadır.” (Karasar, 2006: 8). Bilimin birden fazla, farklı şekilde tanımlarının yapılmış olması bilimin çok boyutlu bir kavram olduğunun göstergesidir.

Fen bilimleri ise gözlenen doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn, 1997). Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir (MEB, TTKB, 2005). Bu yönüyle maddesel dünyanın olay ve olgularıyla uğraşır, dolayısıyla hayatın tam merkezindeki olayları açıklamaya çalışır.

Fizik, kimya, jeoloji, astronomi gibi bilimler cansız doğa ile; biyoloji, botanik, zooloji, anatomi gibi bilimler ise canlı doğayla uğraşır. Orman bilimi, deniz bilimi gibi hem canlı hem cansız doğayı içeren karma bilim alanları da vardır. Fen bilimlerinin içeriğine bakıldığında olgular, kavramlar, ve genellemeler, ilkeler, kuramlar ve doğa yasaları görülür (Turgut vd., 1997).

1.2 FEN EĞİTİMİ

“Fen, günlük hayatın bir parçası olduğundan hangi yaşta olursa olsun, bütün insanlar içinde yaşadıkları dünyanın temel fen prensiplerini öğrenmek isterler. Çocukların en meraklı ve en araştırmacı olduğu 6 – 14 yaşları arasındaki dönemde en çok sordukları konular fen konularıdır. 12 yaşına kadar gözlem yapan, biriktiren,

araştırma yapan, sınıflandıran, sıralama ve sorgulama yapan çocukların araştırmacı özellikleri 12 yaşından sonra en üst noktasına gelir” (Macaroğlu, 1995: 2). Araştırmacı özellikleri en üst düzeyde olan bu yaş kitlesindeki öğrencilerin bu potansiyelini iyi derecede kullanmak başka bir deyişle onları fen konularına yönlendirmek veli ve öğretmenlerin atlamaması gereken bir husustur.

Çepni’ye (2006) göre fen derslerinin okul programlarında yer almasının amaçları üç başlık altında özetlenmektedir. Bunlar:

1. Fen konularında genel bilgi sunma (fen okur-yazarlığı)
2. Fen dersleri aracılığıyla zihin ve el becerileri kazandırmak
3. Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitime temel oluşturmak.

Turgut ve diğerlerine (1997) göre fen eğitiminin beş amacı aşağıdakiler gibidir. Bunlar;

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama:
 - Bir alana özgü bilgileri bilme (olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar, yasalar)
 - Fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.
2. Araştırma ve keşfetme (bilimsel süreçler):
 - Bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma.
 - Psikomotor becerileri kullanma.
 - Bilişsel becerileri kullanma
3. Hayal etme ve geliştirme:
 - Hayal kurma.
 - Eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma.
 - Eşyaları alışılmadık amaçlar için kullanma.
 - Problem ve bilmece çözme.
 - Alışılmadık düşünceler üretme.
 - Araç ve makine tasarlama gayretinde bulunma.
4. Duygulanma ve değer verme:
 - Fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendine ilişkin olumlu tutumlar geliştirme.
 - İnsan heyecanlarına ve duygularına karşı duyarlı ve saygılı olma.

- Fiziksel duygularını yapıcı biçimde ifade etme.
- Kişisel değerlere, toplumsal sorunlara ve çevre sorunlarına ilişkin kararlar verme.

5. Kullanma ve uygulama:

- Bilimsel kavramların günlük yaşantıda kullanışlarını görme.
- Öğrenilen bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemlerine uygulama.
- Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama.
- Günlük yaşantıda karşılaşılan sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma.
- Bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme.
- Kişisel sağlık, beslenme ve yaşam tarzı konularında söylenti ve heyecanlardan ziyade bilimsel bilgilerle karar verme
- Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme

Bu amaçlar doğrultusunda fen eğitimcilerinin planlarını ve yöntemlerini organize etmeleri gerekmektedir.

1.3 TEKNOLOJİ EĞİTİMİ

Bilim doğal olayların sistematik açıklanması olarak kabul edilmektedir. Teknoloji ise bilimsel bilginin uygulanmasıdır. Çağdaş teknoloji, toplanan bilimsel bilginin yeni ürün ve sanayi süreçleri elde etmek üzere daha sistematik ve güdümlü uygulanması olarak tanımlanabilir. Başka bir deyişle teknoloji, bilimsel veya organize edilmiş bilgilerin sistematik bir şekilde işe koşulmasıdır. Teknoloji bunu yaparken temel araştırma ve teorik bilgi ile gerçek yaşam problemleri arasında köprü vazifesi görür (Akbaş, 2009).

“Teknoloji eğitimi, öğrencilerin teknik becerilerini geliştirebilen, teknik prensipleri kazandıran, kazandığı bilgi ve becerileri modern yaşamda başarıyla uygulamasını sağlayabilen mantıklı bir eğitim planıdır. Bu süreçten geçen öğrenciler, yüksek seviyeli teknolojik gelişmelere kolayca uyum sağlayabileceklerdir” (Çepni, 2006:11).

Zorunlu eğitim döneminde bireyin teknolojik yeterliklerini geliştirmede üç tür yaklaşımdan söz edilebilir. Birincisi, teknoloji kavramı kapsamındaki konuları ilgili dersler içine serpiştirerek yeri geldikçe işlemek; ikincisi, bu amaçla bağımsız ders ya da dersler oluşturmak; üçüncüsü de bunların karması bir yaklaşımı dikkate almaktır (Uluğ, 2009). Bu yaklaşımlardan ikincisi 2005 yılında değişen ilköğretim programında teknoloji ve tasarım ve fen ve teknoloji dersleriyle yerine getirilmiş oldu.

1.4 FEN VE TEKNOLOJİ OKUR - YAZARLIĞI

Fen alanında edinilen bilgilerin, bir ihtiyacı karşılamak veya gündelik hayatı kolaylaştırıcı bir konfora dönüştürmek için kullanıldığı her yerde ilkel veya modern bir teknoloji uygulaması ortaya çıkar (MEB, TTKB, 2005).

Fen okur-yazarlığının amaçları aşağıdaki gibidir:

- Doğal dünyaya aşina olma ve onun hem çeşitliliğini hem de birliğini tanıma.
- Fen bilimlerinin anahtar kavramlarını ve ilkelerini anlama.
- Fen bilimlerini, matematiği ve teknolojiyi birbirine bağlayan bazı önemli bağlantıların farkında olma.
- Fen bilimlerinin, matematiğin ve teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavrama; bunun o alanlar için getirdiği gücü ve sınırlılıkları tanıma.
- Bilimsel düşünme kapasitesine sahip olma.
- Fen bilgilerini ve bilimsel düşünme yollarını bireysel ve toplumsal amaçlar için kullanma (Turgut vd., 1997).

Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse(2003) 'ye göre teknoloji okuryazarı bir öğrenci, *'teknoloji ile ilgili ne bilmeli ve ne yapmalıdır?'* sorusunun cevabı aşağıdaki gibidir:

1. Öğrenciler teknolojinin doğasını anlamayı geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdaki bilgilerin kazanımını içerir;
 - Teknolojinin faaliyet alanı ve özellikleri,
 - Teknolojinin temel kavramları,
 - Teknolojiler arasındaki ilişkiler ve teknoloji ile diğer alanlar arasındaki bağları.
2. Öğrenciler teknoloji ve toplum anlayışını geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdakileri öğrenmeyi içerir;
 - Teknolojinin kültürel, sosyal, ekonomik ve politik etkilerini,

- Teknolojinin çevreye etkilerini,
 - Teknolojinin geliştirilmesinde ve kullanılmasında toplumun rolünü,
 - Teknolojinin tarihteki etkilerini.
3. Öğrenciler tasarım anlayışını geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdakileri bilmeyi içerir;
- Tasarımın niteliklerini,
 - Mühendislik tasarımını,
 - Problem çözümede hataları giderme, araştırma ve geliştirme, buluş ve yenilik, ve deneyciliğin rolünü.
4. Öğrenciler teknolojik bir dünya için yeteneklerini geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdakileri yapmayı içerir;
- Tasarım yönteminin uygulanması,
 - Ürünleri ve sistemleri kullanma ve koruma,
 - Ürünlerin ve sistemlerin etkisini değerlendirme.
5. Öğrenciler tasarlanmış dünya anlayışını geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdakileri seçmeyi ve kullanmayı içerir;
- Tıp teknolojisi,
 - Tarım ve ilgili biyoteknoloji,
 - Enerji ve güç teknolojisi,
 - Bilgi ve iletişim teknolojisi,
 - Ulaştırma teknolojisi,
 - Üretim teknolojisi,
 - Yapım teknolojisi.

“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, 2005:6). Bu tanımdan da anlaşıldığı üzere fen ve teknoloji okur yazarı bireyler sözü geçen kazanılan özellikler sayesinde yalnızca fenle ilgili konularda değil hayatlarının her aşamasında sorgulama, eleştirel düşünme...vb davranışlarda başarılı olacaklardır.

2. 2006 İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMI

2.1. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMININ VİZYONU

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu başkanlığı tarafından geliştirilen fen ve teknoloji dersi vizyonu bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (MEB, TTKB, 2005). Bu vizyon fen ve teknoloji okur yazarı bireylerin sahip oldukları özelliklerin öğrencilere kazandırılması açısından çok önemlidir.

2.2. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMININ GEREKÇESİ VE AMAÇLARI

2.2.1. Programın Gerekçesi

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu'na göre programı gerekçesi aşağıdaki gibidir. (MEB, TTK, 2005).

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler basta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir.

Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Bilimsel çalışmalar sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulmuş ve oluşturulmaya devam edilmektedir. Bu bilgiler bütünü, radikal yapılandırmacılık (radical constructivism) yaklaşımının, bilginin subjektiflik boyutu üzerindeki ısrarlı vurgusuna, nispeten az uyan, oldukça özel bir alandır. Fen ve Teknoloji Programının içeriği ve stratejileri belirlenirken alanın bu niteliği hesaba katılmıştır. Öte yandan fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Bilimsel metotlar; gözlem yapma, hipotez kurma, test

etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma süreçlerini içerir. Hayal gücü, yaratıcılık, yeni düşüncelere açık olma, zihinsel tarafsızlık ve sorgulama, bilimsel çalışmalarda oldukça önemlidir. Bu yüzden, fen ve teknoloji öğretiminde, hedef bireylerin doğrudan kesif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını revize edip yeniden yapılandırması ve giderek öğrenme hevesini geliştirmesi çok önemlidir. Öğrenme –öğretme değerlendirme etkinlikleri seçilirken bu husus göz önünde tutulmuştur.

Fen, zannedildiğinin aksine, sabit ve kesin bir bilgiler bütünü de değildir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli gözden geçirilerek düzeltilir ve geliştirilir. Buna göre fenin, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu ve sürekli değişim geçirdiği söylenebilir. Fenin değişime daha az uğrayan boyutu, içeriği değil yöntemleridir.

Programda, bir yandan fen alanındaki bilgilerin, “değişmez gerçekler” değil, “halen bilinen en iyi açıklama” olduğu sezgisi kazandırılmaya çalışılırken, bir yandan da, fen okuryazarlığı ekseninde etrafında bilimsel yöntemlerin yerleşmesi hedefi gözetilmiştir. Bu açıdan bakılınca Fen ve Teknoloji Programının, eldeki imkanlar ölçüsünde “yapılandırıcı yaklaşımı” benimsediği söylenebilir.

2.2.2. Programın Amaçları

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu'na göre programı gerekçesi aşağıdaki gibidir. (MEB, TTK, 2005).

Programın amaçları 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 secimi 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 yudurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözümede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.”

2.3. YAPILANDIRICI ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Demirel'e (2006) göre yapılandırmacılık, öğretimle ilgili bir kuram değil; bilgi ve öğrenme ile ilgili bir kuramdır ve bu kuram, bilgiyi temelden kurmaya dayanır. Başlangıçta öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmiş ve zaman içinde öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım haline dönüşmüştür.

“Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu veya kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile eklenenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırdığını vurgular.” (MEB, TTKB, 2005:13)

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu tarafından geliştirilen İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7, 8. sınıf) Öğretim Programı'nda bu yaklaşımın ana hatları

ile benimsenerek hazırlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının öğrenme ile ilgili kabullenişleri şöyle özetlenmiştir (MEB, TTKB, 2005).

- Öğretme ve öğrenme arasındaki ilişki her zaman doğrusal ve birebir değildir. Bilgi ve beceriler, öğretim uygulamaları ile öğretmenden öğrenciye olduğu gibi aktarılamaz.
- Öğrencilerin, öğrenme süreci öncesinde edinilmiş kişisel bilgi, görüş, inanç, tutum ve amaçları öğrenmeyi etkiler.
- Sınıfta farklı şekilde öğrenmeye ihtiyacı olan öğrenciler vardır. Bu öğrenciler, farklı öğrenme metotları ile öğrenebilir, bilgilerini arkadaşları ile paylaşarak içselleştirebilirler.
- Öğrenme pasif bir süreç değil, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren etkin, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir. Bu yüzden, öğretim sürecinin çoğunlukla “öğrenci merkezli” olması gerektiği genel kabul görmüş bir gerçektir.
- Bilgi ve anlayışlar her birey tarafından kişisel ve sosyal olarak yapılandırılır. Ancak ortak fiziksel deneyimlerde, dil ve sosyal etkileşimler nedeniyle bireylerin yapılandığı anlam kalıplarında ortak yönler vardır ve bu anlam kalıplarının olabildiğince yakınsatılması, okul ortamında da sağlanabilir.
- Fen öğretimi, mevcut kavramlara eklemeler yapılması veya genişletilmesi olmayıp, bunların köklü bir şekilde yeniden düzenlenmesini gerektirebilir.
- İnsanlar, dünyayı anlamlandırmaya çalışırken yapılandıkları yeni bilgileri değerlendirerek özümlemeler, düzenler veya reddedebilirler.

2.4. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ PROGRAMINDA ÖĞRETİM STRATEJİLERİ

“Öğretim stratejileri, Tablo 1’de görüldüğü gibi, bir ucunda öğretmen merkezli stratejilerin diğer ucunda ise yapılandırıcı öğrenme yaklaşımını esas alan öğrenci merkezli stratejilerin olduğu bir spektrumda dağılım gösterir. Öğrenci merkezli stratejiler kritik ve yaratıcı düşünme, analiz etme ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek için uygun öğrenme fırsatları sağlar”(MEB, TTKB, 2005:6).

Tablo 1. Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımını esas alan stratejiler.

← Öğretmen merkezli stratejiler			→ Öğrenci merkezli stratejiler		
Klasik sunum	Gösterim	Tüm sınıf tartışması	Rol yapma	Proje	Bağımsız çalışma
	Hikâye anlatımı	Video gösterimi	Küçük grup tartışması (akran öğretimi)	Kütüphane taraması	Öğrenme merkezleri
	Programlandırılmış birebir öğretme	Simülasyon	Okul gezisi	Sorgulama	Programlandırılmış öğrenme
		Alıştırma yapma	İşbirliğine bağlı öğrenme	Keşfetme	Kişileştirilmiş öğrenme sistemleri
			Drama	Problem temelli öğrenme	
			Oyun oynama		

Kaynak: MEB, TTKB, 2005

“Seçilen öğretim yöntemleri; öğretmenin bir antrenör gibi öğrencileri motive eden, durumlara tanı koyan, gerektiğinde rehberlik eden, öğrencilerin yararına yeni ve özgün ortamlar hazırlayabilen, öğrenmekten bıkmayan ve sürekli araştıran özelliklere sahip olmasını gerektirir. Öğrenci de araştırma ve sorgulama yöntemlerini kullanarak günlük hayatta karşılaştığı sorunlara kendine göre cevaplar arayan, bilgi üretebilen bir birey konumuna gelir. Bu süreçlerde öğrenci hem bedenlen hem de zihnen etkin olur” (MEB, TTKB, 2005:17). Öğretmen ve öğrencilerin sahip olması gereken bu özellikler yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrencinin bilgiyi yapılandırmasında ön koşul olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ

3.1. BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ NEDİR?

“Bilgiyi alan ve işleyen birey anlayışı, bilgiye ulaşan, gerekli olanı ayıklayan ve bu bilgilerle yeni bilgiler üreten birey anlayışına doğru bir yönelim göstermektedir. Bu anlayışla eğitim sistemleri yeni arayışlar, yeni yönelimler ve yeni bakış açıları kazanmak zorundadır. Bu yeni bakış açılarından biri de “Basamaklı Öğretim Programı”dır.” (Başbay, 2005:239). Orijinal ismi “Layered Curriculum” olan basamaklı öğretim yönteminin geliştiricisi eğitim psikologu Dr. Kathie F. Nunley’dir.

“Bu program yaklaşımı, etkinlikler yoluyla öğrenme – öğretme sürecini ön plana çıkarmaktadır. Bu yaklaşıma göre öğrencinin öğrenme sürecinin hangi aşamasında olduğunun saptanmasına, yaratıcı etkinliklere katılmasına ve kapasitesi oranında ilgi ve gereksinimleri doğrultusunda en üst öğrenmesine olanak sağlayacak genel hedefler belirlenir. Bu genel hedeflerin etkinliklere dayalı olarak ve belli öğrenme birimleri çerçevesinde çeşitlendirilmesi ve aşamalı bir hale getirilmesi öngörülmektedir” (Demirel, 2006:243). Genel hedeflerin çeşitlendirilmesi ve aşamalı hale getirilmesinde kullanılacak etkinliklerin belirlenmesinde, etkinlikler uygulama koşulları (fiziksel ortam, uygulanacak grubun özellikleri...vb) dikkate alınarak organize edilmelidir.

“Öğrenme ortamına giren öğrenciler birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Bu farklılıkları görmezden gelerek tek boyutlu öğretim anlayışını benimsemek, ortama giren birçok öğrenciyi göz ardı etmek demektir. Bu bağlamda etkinliklerin geniş bir mönü içerisinde sunulması tüm öğrencilerin, öğrenme etkinliklerine katılmalarını sağlayacaktır. Basamaklı öğretim programı da bu ilkeden hareketle öğrencilere basitten karmaşığa doğru giden, aşamalılık ilişkisi gösteren ve seçme hakkı tanınan görevler sunmaktadır.” (Başbay, 2005:240)

3.2. BLOOM TAKSONOMİSİ VE BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ ÖĞRENME BASAMAKLARI

Sönmez (1994)’e göre taksonomi istendik davranışların basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, birbirinin önkoşulu olacak şekilde aşamalı olarak sıralanmasıdır.

Sınıflandırma sistemlerinin çoğu öğrencilerde olması gereken bilişsel süreçleri göz önünde bulundurmasından dolayı birbirine benzerlik göstermektedir. Bloom tarafından geliştirilen ve “Bloom Taksonomisi” olarak bilinen sınıflandırma sistemi ilk olarak eğitim hedeflerini sınıflandırmak için geliştirilmiş olmasına rağmen daha sonraları ders kitaplarında yer alan konu sonu değerlendirme soruları ve öğretmenler tarafından hazırlanan sınav sorularının bilişsel seviyelerinin belirlenmesinde kullanılmaya başlanmıştır (Köğce, 2005).

Bilişsel alan zihinsel öğrenmelerin çoğunlukta olduğu alanlardır. Bu alanın alt basamakları bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir.

Demirel (2003), bilişsel alanın sınıflamasını ayrıntılı olarak aşağıdaki gibi vermiştir:

1. BİLGİ

- Terimlerin bilgisi
- Olguların bilgisi
- Araç – gereçlerin bilgisi
- Alışların bilgisi
- Yönelimler ve aşamalı dizilerin bilgisi
- Sınıflamaların ve sınıfların bilgisi
- Ölçütlerin bilgisi
- Yöntemlerin bilgisi
- İlke ve genellemelerin bilgisi
- Kuramların ve yapıların bilgisi

2. KAVRAMA

- Çevirme
- Yorumlama
- Öteleme (kestirme)

3. UYGULAMA

4. ANALİZ

- Öğelerin analizi
- İlişkilerin analizi
- Örgütlenme ilkelerinin analizi

5. SENTEZ

- Özgün bir iletişim muhtevası oluşturma
- Bir plan ya da işlemler takımı oluşturma
- Soyut ilişkiler takımı önerme

6. DEĞERLENDİRME

- İç ölçütlere göre değerlendirme
- Dış ölçütlere göre değerlendirme

Bloom'un bilişsel basamakları ve öğrenme çıktılarını niteleyen anahtar kelimeler aşağıdaki tablodaki gibidir: (Erman, 2008)

Tablo 2. Bloom'un bilişsel basamakları ve öğrenme çıktılarını niteleyen anahtar kelimeler

Bilişsel Olan Basamaklar	Öğrenme Çıktılarını Niteleyen Anahtar Kelimeler
<p>Bilgi : Bilgi seviyesindeki hedefler öğrencinin hatırlamasını gerektirir. Bilgi seviyesinde hedeflerle öğrencilerin; problem çözme stratejileri, terminoloji ve gerçeklerle ilgili bilgileri tanınması ve hatırlaması istenir.</p>	<p>Tanımlar, Listeler, Eleştirir, Geri Çağırır, Adlandırır, Seçer</p>
<p>Kavrama : Kavrama düzeyinde, öğrenciden, önceden öğrendiklerini yeni bir biçimde, yeni bir düzenleme ile sunması istenir. Hedefler, öğrencinin iletişim formlarını değiştirmesini, okuduğunu yeniden ifade etmesini, iletişim bölümleri arasındaki bağlantıları ve ilişkileri görmesini veya bilgiden elde edilen sonuçları çizmesini içerir.</p>	<p>Dönüştürür, Savunur, Farklı İfade Eder, Açıklar, Ayırt Eder, Tahmin Eder, Geneller, Sonuç Çıkarır</p>

<p>Uygulama : Uygulama düzeyindeki davranışlar, öğrencinin önceden öğrendiği bilgiyi kullanmasını gerektirir. Uygulamanın kavramadan farkı, konuyla ilgili verilen problemlerin uygulama gerektirmesidir. Bu düzeyde karşılaşılabilecek bazı öğrenci davranışları şunlardır: Bir matematik problemini çözmek; bir görevi yerine getirmek; bir dizi kural ve yöntemleri kullanmak; önerilen bir iş planının sonuçlarını tahmin etmek.</p>	<p>Transfer Eder, Geliştirir, Hesaplar, Organize Eder, Kullanır, Çözer, İlişkilendirir, Uygular, Çalıştırır, Değiştirir, Üretir.</p>
<p>Analiz : Analiz seviyesindeki hedefler bir bütünün anlaşılması için neden sonuç ilişkisi kurarak parçalarına ve öğelerine bölünmesini gerektirir. Bu bölümlerin açıklanmasını, bölümler arasındaki ilişkilerin analizini ve bütünsel ilkelerin tanımını içerir.</p>	<p>Parçalarına Böler, Destekler, Analiz Eder, Delil Toplar, Ayırır, Sonuca Varır.</p>

<p>Sentez : Sentez, bilgi ve düşünce alanında verilen parçaları bir bütün ya da sistem haline getirecek biçimde birleştirmek veya düzene koymak; parçalar arasındaki ilişkiler görmek, onlara yapısal bir biçim kazandırmak için sıralamak veya düzenlemektir. Bu yetenek genellikle kompozisyon tipi sınavlarla veya kompozisyon yazdırılarak yoklanır. Test tipi sorularla ölçülmesi güçtür.</p>	<p>Önerir, Birleştirir, Geliştirir, Organize Eder, Düzenler, İlişkilendirir</p>
<p>Değerlendirme: Değerlendirme seviyesindeki hedefler, verilen veya edinilen bilgilerin iş ve becerilerin, çözümlenir, yöntem, materyal ve biçimlerin belli bir yönden değerini yargılama yeteneğini gerektirir. Değerlendirme bilimsel alandaki öğrenme çıktılarının en yüksek seviyesidir.</p>	<p>Karşılaştırır, Sonuca Varır, Kanıtlar, Tahmin Eder, Eleştirir, Ölçer.</p>

“Basamaklı öğretim programında hedefler, A, B ve C olarak tanımlanan üç farklı basamağa göre belirlenmekte ve Bloom taksonomisine uygun olarak yapılandırılmaktadır. Bu hedeflere, oluşturulan etkinlikler yoluyla ön öğrenmeleri, öğrenme düzeyleri, ilgileri, beklentileri, öğrenme stilleri ve gereksinimleri farklılık gösteren tüm öğrencilerin ulaşması beklenmektedir.” (Demirel, 2006:243)

Nunley’e göre, (www.help4teachers.com) basamaklı öğretim yöntemindeki basamaklar:

C Basamağı: Temel bilgi ve anlamayı öngörür. C basamağında öğrenci temel bilgilerini yapılandırır.

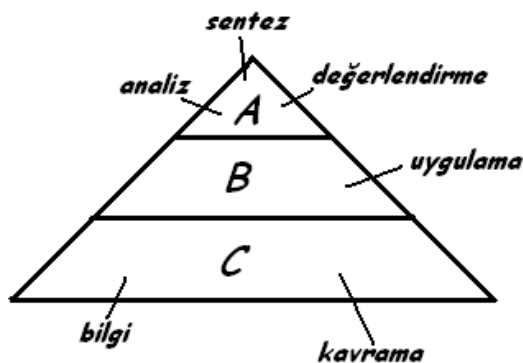
B Basamağı: C basamağında öğrenilen bilginin uygulanması ya da kullanılması bu basamakta gerçekleşir. Problem çözme veya diğer üst düzey düşünce gerektiren görevler bu basamağa yerleştirilir.

A Basamağı: Bu basamakta eleştirel düşünce ve analiz gerçekleştirilir. Bu basamak en yüksek ve karmaşık düşünceyi gerektirir.

Basamaklı öğretim yöntemi ile Bloom'un taksonomisinin benzerlikleri vardır. Her ikisinde de anlamanın düzeyleri ya da basamakları vardır. Öğrencilerin konu hakkındaki temel bilgilerini yapılandırdıkları C basamağı, o bilgilerini uygulayabildikleri B basamağına zemin hazırlar. Son olarak öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini kullanabildikleri A basamağına gelirler. Bloom'un taksonomisinin ise en az karmaşıktan en üst düzey düşünmeye doğru giden altı basamaklı bir yapılanması vardır. Bloom taksonomisinin uygulama basamağı, öğrencilerin öğrendikleri yeni şeyleri kullanmalarını beklediğimiz orta basamaktır. Basamaklı öğrenme yönteminde ise öğrencilerin C basamağında öğrendiklerini uygulamalarını istediğimiz basamak B basamağıdır. Eleştirel düşünme süreci basamaklı öğretim yönteminde A basamağında söz konusudur. Bloom taksonomisinde ise en üst düzeylerde yer alır. Bu iki öğretme stratejisi arasındaki benzerlikler, birbirleriyle bağlantılı olarak kullanılabileceğini göstermektedir. (Latesky, 2008)

“Bloom taksonomisindeki bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları basamaklı öğretim programında C (bilgi ve kavrama), B (uygulama) ve A (analiz, sentez ve değerlendirme) basamakları içerisinde görülmektedir” (Başbay, 2005:241). Dolayısıyla C basamağında temel bilgi ve beceriler ve kavramaya dönük sayıca fazla görevleri öğrencilere sunmak gerekmektedir. Eğer C basamağında kaliteli bir öğrenme sağlanmazsa üst düzeylerdeki görevler öğrenciye zor gelebilecektir.

Şekil 1. Basamaklı öğretim yöntemi basamakları ve Bloom taksonomisi basamakları



Başbay (2005) her bir basamağa ilişkin farklı tip öğrenme stilleri için öğrencilerin yerine getirecekleri görevler aşağıdaki gibi belirtmiştir.

C Basamağı Görevleri

Bu basamaktaki görevler hem görevin güçlük değeri hem de puan değeri bakımından B ve A basamağındaki görevlerden daha düşük düzeydedir. Öğrencilerden beklenen konuyla ilgili temel işlemleri yerine getirmesidir.

Ders Kitapları

- Bölümlerin okunması
- Özetlerin okunması
- Bölüm sonu sorularının okunması ve soruların cevaplanması

Gazete Yazıları

- Gazete yazılarının okunması ve yazılı ve *sözlü* olarak özetlenmesi
- Konuyla ilgili gazete yazılarının okunması önemli noktaların açığa çıkarılması
- Konuyla ilgili gazete yazılarının sınıfa bir dakika içinde özetlenmesi

Video

- Video kayıtlarının izlenmesi ve not alınması
- Kayıtların izlenmesi ve gerekli soruların cevaplanması

Bilgisayar Programları

- Bilgisayar programında çalışılması ve anahtar kavramların çıkarılması
- Programda çalışıldıktan sonra çalışma kağıtlarının doldurulması
- Programın sonunda yer alan soruların cevaplanması

Şarkıların Seçimi

- Konuyla ilgili uygun bir eserin seçilmesi
- Konuya uygun eserin seslendirilmesi

Öğreticini Dinlenmesi

- Öğretmenin dinlenmesi ve gerekli notların alınması
- Öğretmenin dinlenmesi ve anlaşılanların özetlenmesi

Kasetlerin Dinlenmesi

- Kaset çalar ya da CD' den kayıtlarının dinlenmesi ve not alınması
- Kayıtların dinlenmesi ve gerekli soruların cevaplanması

Konuşmacının Dinlenmesi

- Konuşmacının dinlenmesi ve konuşma notlarının kaydedilmesi
- Konuşmacıya sorular sorulması
- Konuşmacının konuşma notlarının sınıfta özetlenerek sunulması

Modellerin İncelenmesi

- Model ya da numunelerin incelenmesi

B Basamağı Görevleri

Bu basamakta öğrencilerden beklenen C basamağında yerine getirilen temel görevler üstüne kendi düşüncelerini eklemeleri yorum yapmaları uygulamalarla temel bilgilerin teoriden pratiğe taşınmasıdır.

Ders Kitapları

- Bölümlerin okunması ve yorumlayıcı özetlerinin yapılması
- Bölüm sonu sorularının okunması ve yeni sorular eklenmesi

Yazı

- Konuyla ilgili bir gazete yazısının yazılması
- Konuya ilişkin bir haber, makale, inceleme yazısının yazılması

Şarkıların Seçimi

- Konuyla ilgili uygun bir eserin bestelenmesi
- Konuya uygun bir besteye söz yazılması

Tasarı

- Konuyla ilgili bir afiş, broşür, tanıtım kartı, kimlik belgesi tasarlanması
- Bölüm sonu sorularının okunması ve yeni sorular eklenmesi

Laboratuvar

- Deneyleerin yapılması
- Simülatör çalışılması yapılması

Araştırma

- Konuyla ilgili bir farklı kaynaklardan bilgilerin taranması ve bir rapor hazırlanması
- İnceleme ve araştırma raporlarının incelenmesi ve karşılaştırmalı olarak özetlenmesi

Görüşme

- Konuyla ilgili bir kişi, kurum ya da kuruluşla görüşmenin yapılması

A Basamağı Görevleri

Bu basamakta öğrencilerin olay ya da durumları analiz etmeleri, yeni çıkarımlarda bulunmaları, eleştirmeleri ve yeni ürünler ortaya koymaları beklenilmektedir. Bu basamağın hem görevleri diğer basamaklara göre az hem de puansal değeri hem C hem de B görevlerine göre daha yüksektir.

Kitap İnceleme

- Bir kitabın incelenmesi ve inceleme sonucunda ayrıntılı bir eleştiri raporunun hazırlanması
- İki kitabın incelenmesi ve kitapların belirlenen ölçütler dahilinde analiz edilmesi.

Yazı

- Özgün bir öykü, makale, şiir yazılması
- Çalışmanın üzerinde bıraktığını izlenimleri açıklayan bir yazı yazması
- Bir öz eleştiri yazısı yazılması

Model

- Özgün bir model tasarlanması
- Harita, diagram, poster, broşür tasarlanması

3.3. BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ UYGULAMA SÜRECİ

Demirel'e (2006) göre öğrencilere sınıfın tamamı için tek bir etkinlik belirlemek yerine birden çok etkinlikler hazırlanır ve sunulur. Öğrencilerin farklı öğrenme stilleri olduğu ve farklı ilgi alanlarının olabileceği gerçeğinden hareket edilir. Bu bağlamda etkinlikler listesi hazırlama, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına cevap verme gerekli görülmektedir. Etkinlikler, disiplinler arası bir yaklaşımla hazırlanır. Merkezdeki ana konu, tema ya da kavram farklı derslerde işlenebilecek nitelikte yapılandırılır. Aralarından seçilmesi için oluşturulan etkinlikler uzunluk, öngörülen zaman ve puan değeri bakımından çeşitlilik gösterir. Etkinlikler planlanıp hazırlanırken, bilgisayar programları, bir oyunun yapılandırılması, kitap özeti çıkarma, poster hazırlama, şiir-öykü yazma, video çekimleri gibi değişik araç-gereç ya da tekniklerden yararlanılabilir. Öğrenciler istedikleri etkinliği seçmekte özgürdürler, hiç bir zorlama yoktur. Öğrencilerden gereksinimleri ve hazırbulunuşluk düzeyleri ölçüsünde öğrenmeleri beklenir. Öğrenciler, belirlenen konu başlığı ile bağlantılı olmak koşuluyla, kendi öğrenme görevlerini yapılandırmada serbest bırakılırlar. Öğrencilerin konuyla bağlantılı olarak bir başka çalışma yapma istemeleri halinde bu öneriler değerlendirilir. Öğrencilerden dersin hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla belirlenmiş etkinliklerden kendi ilgi ve kapasiteleri doğrultusunda seçim yaparak, bir gelişim dosyası (portfolyo) oluşturmaları istenir.

Ünite üç basamağa bölünmektedir. Her bir basamak konu üzerinde yapılan çalışmanın derinliği ya da seviyesini temsil etmektedir. En alt seviye C basamağı olarak adlanmaktadır. Öğrenciler bu basamakta belirlenen puanları kazanmak için çalış-

maktadırlar. Öğrenciler hazırlanan görev listesi içerisinde istedikleri görevleri seçme konusunda özgür bırakılmışlardır. Görevlerin farklı puan değerleri bulunmaktadır ve bu puanlar görevlerin karmaşıklığına göre belirlenmektedir. Öğrenciler basamaklardan geçmek için bu görevleri tamamlamak zorundadırlar. C basamağında öğrenciler konunun temel hatlarını anlamaya çalışmakta ve konuyu yapılandırmaktadırlar. Bu basamakta bulunan öğrenciler ilk olarak, her türden öğrenme biçimine uygun olarak tasarlanmış görevleri tamamlamaktadırlar. Bu basamakta el becerilerine dayalı etkinlikler, dokunarak öğrenen öğrencilere; video ve projektörler, görsel olarak öğrenenlere, seçmeli konferanslar, işitsel olarak öğrenen öğrencilere sunulmaktadır. Ders kitapları ve ansiklopedilere bağlı görevler ise geleneksel öğrenme metotlarını tercih eden öğrencilere sunulmaktadır (Başbay, 2005).

B basamağında daha karmaşık düşünme becerileri gerekmektedir. Bu basamakta öğrencilerin C basamağında öğrendiği bilgileri düzenlemeleri ve bu bilgileri uygulamaya koymaları gerekmektedir. Burada öğrenciler yeni öğrendikleri bilgileri bir adım ileri götürmektedirler. B basamağında öğrenciler bilgilerle uğraşmakta, dizayn etmekte, bilgileri kullanmakta, uygulamakta, problem çözmekte ve bu yolla yeni bilgiler oluşturmaktadırlar. Öğrenciler B basamağında da C basamağında olduğu gibi istedikleri görevleri seçmekte özgür bırakılmaktadır. Öğrenciler isterlerse konuyla ilişkili daha önce öğrencilere yazılı olarak dağıtılmış görevler içerisinde olmayan bir görevi de öğretmenin izniyle yerine getirebilmektedirler. Öğrencilerin görevlerini yerine getirmeleri esnasında öğretmen tarafından yardımda bulunulmamakta, öğretmen bu görevlerin yerine getirilmesi için yönlendirici ve yol gösterici bir rol üstlenmektedir. Öğrencilerin görevlerini yerine getirebilmesi için öğretmen temel bilgileri öğrencileriyle derste paylaşmakta, ancak görevlerini nasıl yapmaları gerektiği konusunda çok ayrıntılı açıklamalar yapmamaktadır. Bunun nedeni öğrencilerin yerine getirecekleri görevleri kendilerinin tasarlaması ve düşünce sistemini bu görevlere uyarlamalarıdır. Bu yaklaşım özellikle bilgiyi öğretmenden almaya alışmış olan öğrenciler için bir sıkıntı yaratmakta ve öğrenciler dönem dönem çalışmalarda sıkıntıya kapılmaktadırlar. Bu durumda öğretmeni n yapması gereken, öğrencilere ne yapmaları gerektiği değil, nasıl yapmaları gerektiği konusunda yol göstermektir. Öğrenciler hipotezlerini ve çalışmayla ilgili prosedürü detaylı olarak hazırlamakla yükümlü tutulmaktadırlar. Şayet bir materyale ihtiyaç duyulursa, bu konuda öğretmen öğrencilere gereken yardımı göstermektedir.

Ancak önemli olan öğrencilere kendi tasarılarını hazırlayana kadar tasarıların oluşturmaları için herhangi bir yardımda bulunmamaktır (Başbay,2006).

Son basamak olan A basamağı daha kapsamlı ve eleştirel düşünmeyi gerektirmektedir. Burada öğrenciler sahip oldukları kişisel ve ahlaki değer yargıları ile geleneksel araştırmaları karşılaştırmaktadırlar. Sıklıkla öğrenciler konu üzerinde birkaç noktada yaşamlarında karşılaştıkları durumlarla ilintili tartışmalar yapmaktadır. A basamağı üst düzey düşünme becerilerini gerektirdiği için görevler açısından en zor basamağı oluşturmaktadır. Bu basamağa gelen öğrenciler C ve B basamağında yerine getirdiği görevlerden daha karmaşık görevlerle karşı karşıya kalırlar. Yapmaları gereken alt basamaklarda yerine getirdikleri görevler yoluyla elde ettikleri bilgilerden yararlanarak, eleştirel, yaratıcı düşüncelerini ortaya koymaları, yeni fikirler ileri sürmeleri ve kendi değer sistemleri ile yapılan araştırmalar arasında karşılaştırma yapmalarıdır. Bu basamakta öğrencilerin seçtikleri görevler C ve B basamağına oranla daha karmaşık ve zor olduğundan dolayı, puan değeri de yüksek tutulmaktadır. C basamağındaki çok seçimli görev listesi bu basamakta azaltılarak öğrencilerin bir ya da iki görev üzerin de çalışmaları hedeflenmektedir. Öğrencilerin konu ile ilgili günümüzde yapılmış araştırmaları taramak ve eleştirel bir değerlendirme yazısı yazmaları da yine bu basamağın içerisinde yer almaktadır (Başbay,2006).

Öğretmen, zamanının büyük çoğunluğunu öğrencilere rehberlik ederek ve onlara yol göstererek geçirir. Öğretmen, üniteyle ilgili kavramlar konusunda kısa bir sunu yapar ve öğrencilere etkinlik seçme için zaman tanır. Sınıf içinde her bir öğrenciyi izleyerek onları yönlendirerek, bitmiş etkinlikleri değerlendirerek zamanı etkili bir şekilde kullanır. Öğretmen, yapılan çalışmaları değerlendirirken, öğrenciler de çalıştıkları etkinlikleri bitirmeye devam ederler. Bu program yaklaşımında, sınıf içi uygulamalarda değişik öğrenme ortamları düzenlemek gerekmektedir. Bunu gerçekleştirmek için çoklu ortamın işe koşulması gerekmektedir. Öğretmen merkezli sınıflardan uzaklaşmanın önemli gereklerinden biri de, farklı kaynak ve araç-gereçlerin öğrenme yaşantılarının bir parçası haline getirilmesidir. Farklı kaynakların öğrenme ortamına sunulması ve öğrencilerin bunları kullanmaya istekli olmaları ve kaynakları kendilerinin seçmesi kalıcı öğrenme açısından çok önemli görülmektedir (Demirel,2006).

Öğrenci başarısının değerlendirilmesi tüm öğretim yaklaşımlarında olduğu gibi basamaklı öğretim yönteminde de çok önemli ve dikkat edilmesi gereken bir husustur. Öğrenme etkinlikleri sürecinde öğrencilerin her birinin ürünlerinin, kullanılan formların, bireysel görev listelerinin, puanlama yönergelerinin bulunduğu gelişim dosyaları oluşturulur.

Öğrenci gelişim dosyaları değerlendirilirken öğrencinin öğrenme süreci boyunca nasıl bir gelişme gösterdiği, neler düşünmüş olduğu, neleri sorguladığı, nasıl analiz yaptığı ve nasıl bir senteze ulaştığı, neler yarattığı, ne gibi duygusal ve sosyal etkileşimleri gerçekleştirdiği konusunda bir yargıya varılır. Sözlü savunma, etkinlik seçiminde ve etkinlik değerlendirmede çok sık kullanılan bir değerlendirme tekniğidir. Öğrenciye etkinliği tamamladığında, ne öğrendiğine ilişkin birkaç soru sorulur. Öğrenmenin ne derece gerçekleştiğini belirlemek amacıyla; nasıl organize ettiği, ne öğrendiği gibi sorular yöneltilir. Öğrencinin konu hakkındaki bilgilerin sınanmasına olanak sağlayan sözlü savunma, öğrencinin konuya ne derece hakim olduğunu ortaya koymada bir araçtır. Sözlü savunma sırasında öğrencinin, öğrenme eksikliklerini ya da gereksinmelerini saptamak ve çalışmalarını bunlara göre yönlendirmek olanaklı görülmektedir. Puanlama yönergeleri (rubrics) ise, öğrencileri çalışma ve gelişim dosyası yoluyla değerlendirmenin önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Puanlama yönergeleri, öğrenme ürününün niteliği ve öğrenci performansı hakkında bir yargıya varılabilmeye ayrıntılı ölçütler takımı olarak tanımlanabilir. Puanlama yönergeleri, öğrencilerin bireysel farklılıkları doğrultusunda ortaya koymuş oldukları öğrenme ürünlerini değerlendirmede belli ölçüde bir standart sağlamaktadır. İyi hazırlanmış puanlama yönergeleriyle öğrencilere, öğrenme sürecindeki güçlü yönler ve eksiklikler konusunda dönüt sağlanmış olur, bu da eksik öğrenmelerin giderilmesine olanak sağlar (Demirel, 2006).

3.4. BASAMAKLI ÖĞRETİM YÖNTEMİ İÇİN ALTI BASİT ADIM

Kathie Nunley, Basamaklı Öğretim yöntemi için altı basit adımı şöyle açıklıyor (10.04.2009, <http://www.help4teachers.com/five.htm>):

1. Görev Seçeneklerini Sunun:

Ödev ve ders vermek yerine öğrencilere çeşitli öğrenme etkinlikleri sunun. Bu etkinlikler çok çeşitli olsunlar. Öğrencileri mümkün olduğunca çok, çeşitli, ilgi çeken

görevlere yönlendirin. Etkinlikler verilen süre ve puan değerine göre değişkenlik gösterebilir. Öğrencilere seçmek istedikleri görevle ilgili amaçladıkları gereksinime ulaşmak için izin verin. Öğrencilere yeterince görev seçeneği sunun böylece az ya da hiç okuma kabiliyeti olmayan öğrenciler bile başarıya ulaşabilirler. Görev listesi, sunum, video, bilgisayar programı, kitap, poster, kil modelleri, şiir, tahta oyunu oluşturma, flashcard, hareketli modeller, kitap bilgileri, video gösterilerini içersin. Öğrencileri kendi ödevlerini yaratmaları için serbest bırakın. Çeşitlilik, öğrencileri yönetmek yerine, onlara yol göstermenin anahtarıdır.

2. Sözlü Savunma İsteyin:

Ek olarak veya yazılı sınavlar yerine her öğrenci ile görevler bittiğinde sözlü görüşme yapın. Öğrencilerinizin neleri öğrenip neleri öğrenemediğini görebilirsiniz. Sözlü savunmanın pek çok yararı vardır. Her bir öğrencinizle yüz yüze kalmanıza olanak sağlar. Bu anlaşılır ve bireyselleştirilmiş bilgilerin ortaya çıkmasını sağlar. Kopyayı azaltır. Görevlerin cevaplarını diğer öğrencilerden kopya eden öğrenciler bile puan kazanmak için bu konuya çalışmak zorunda kalırlar. Böylece not için gerçek bir öğrenme gerekli olur. Çok uzun zamandır sorumluluk almadan sadece ödevlerini yapan öğrencilerden bu fikre karşı direnç görürseniz hiç şaşırmayın. Diğer bir avantajı da eğer savunmayı ölçme ve değerlendirme amaçlı kullanırsanız öğrencilerin sınav kaygısının azalmasını sağlamış olursunuz. Yüz yüze konuşma bir çok yazılı sınavdan çok daha geçerli bir değerlendirme yoludur. Aynı zamanda sınıf da çeşitli yeteneklere yer vererek beklentileri bireyselleştirmiş olursunuz. Bu bireyselleştirilmiş görevlerle azda olsa öğrenciden öğrenciye farklılık gösteren beklentilerinizi değiştirebilirsiniz. Böylece herkese uymayabilen genel ölçütler yerine bireysel gelişimleri değerlendirebilirsiniz.

3. Ders Sunumunuzu Tercihe Bırakın (Hatta Kayda Alın)

Öğrenciler, öğretmeni dinleme görevini öğretmenlerin istemesinden kendileri seçtikleri zaman dikkat düzeyleri çok üst seviyede olmaktadır.

Sınıfta ya ders anlatılır ya da bir dinleme alanı oluşturulur. Sınıfta kaset kayıtları ve beş ya da altı kulaklık girişi vardır. Bu öğretmene sınıf dışında kayıt yapma ve daha sonra öğretme seçeneği olarak kayıtları öğrencilere sunmayı sağlar. Bu yöntemin birçok avantajı vardır. Öncelikle sunumunuz sınıf da olabilecek dikkat dağıtıcı unsurlar

tarafından bölünmez. Aynı zamanda öğrencilerinizle bire bir çalışmalarınız için size vakit kazandırır.

Kulaklık kullanmak öğrencileri ortamdan ayırır ve dikkatlerini sunuma odaklamalarını sağlar. Bu, özellikle ders de konu dışı şeyleri düşünmekten kendilerini alamayan öğrencilerin dikkatlerinin derse yoğunlaştırmalarını sağlar. Ayrıca dikkat sorunu olan öğrenciler için çok faydalıdır. Aynı zamanda, bu durum öğrencilerinizi sıkmadan bireyselleştirmenize olanak sağlar. Şu da bilinen bir gerçektir ki sesinizi daha az kullanırsınız ve daha az canınız sıkılır. Öğrenci derse gelmediyse ya da öğretmen ders de olmasa bile bant kaydı dersin başlamasını ve devam etmesini sağlar.

4. Her Konu İçin “Yaparak Öğrenme” Görevleri Tasarlayın ve Sunun

Uzun yıllardan beri öğretmenler, yaparak – yaşayarak öğrenilen aktivitelerin daha uzun süre akılda kaldığını bilirler ama bunun neden doğru olduğu söyleyemeyebilirler. İnsanoğlunun beyninde farklı yerlerde bulunan iki farklı bellek bulunur; anısal (episodic) bellek ve anlamsal (semantic) bellek. Episodic belleğiniz sizin özgeçmişinizdir. Bunlar sizin öğrenme çabası içinde olmadan öğrendiklerinizdir. Bu bilgiler beyinde istem dışı depolanır. Yaşadığınız evler, üçüncü sınıf öğretmeniniz, eğlenceli yaz tatili ve en son noeliniz gibi istem dışı hatıraları içerir. Bu anıları hiçbir zaman bilerek hafızamızda tutmasak da bunlar yinede belleğinizdedir. Psikologlar bunların sizin episodic belleğiniz olduğunu kabul ederler.

Anlamsal (Semantic) belleğiniz; iş telefonunuz, Amerika Birleşik Devletleri’nin ikinci başkanı, çarpım tablosu, Amerikan bayrağında kaç tane çizgi vardır gibi farkına vararak öğrendiklerinizi içerir. Psikologlar bu iki belleğin beyinde ayrıldığı kanısındadırlar çünkü hafıza kaybı sadece birinde mümkündür. Bu nedenden dolayıdır ki Alzheimer hastaları çocukları ve eşlerini hatırlayabilirler ama Amerika’nın İkinci Başkanını söyleyemeyebilirler. Bu iki hafızanın birbirinden nasıl ayrıldığını bilmek, yaparak olan öğrenmenin neden akılda kalıcılığı yükselttiğini anlatır. Buradaki fikir bunu öğrencinin her iki belleğine de yerleştirmektir. Deneyimler genel kavramları episodic hafıza da saklarken, öğrencilerin farkında olarak hafızalarına aldıkları bilgileri semantic bellek de tutmaları sağlanır.

5. *Çeşitli Kaynak Kitaplar Sunun*

Bu fikir ilk bakış da alışıl gelmiş olmayabilir. Ama muhtemelen öğretmen merkezli ders anlatımından uzaklaşmada en önemli ilk basamaktır. Öğrenciler kendi kaynaklarını kendileri seçerler. Birçok öğretmen uzun yıllar boyunca çeşitli tuhaf ders kitaplarını zorunlu tutmuşlardır. Bu öğretmenler arasında muhtemelen belirli bir alışveriş alanı oluşturmuş olabilir. Bu fikri destekleyici birçok düşünce vardır. İlk olarak ders kitaplarını öğretimde temel güven kaynağı olarak görülmesi fikri değişir. Öğretimin ana hedefi olarak belirlenmiş kitap soruları ve alışıl gelmiş belirli bir kitaptan yapılan öğretimin önlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerinize farklı kitaplar arasından kendi kitaplarını seçmelerini sağlamakla, bütün okuma düzeylerinin oluşmasını sağlarsınız. Birçok yayınevi İngilizce dışındaki ders kitaplarını da önerirler. Buradaki katkı İngilizce de sınırlı yeteneğe sahip öğrencilere kendi anadilindeki kitapların konularından referans sağlamaktır. Öğrenciler kendilerine ait birçok kitaba sahip olduklarında, konu anlatımlarında ve sunumlarda yazardan yazara nasıl farklılıklar olduğunu görme fırsatı yakalarlar. Ders kitaplarını öğrenmeye destek kaynak olarak görmeye başlarlar. Öğretmenler öğrencilerin birçoğunun ihtiyacı olacağı değişik türdeki eğitim materyallerini sınıfa getirmek zorunda kalırlar.

6. *Öğrencileri Düşünce Karmaşası İçine Alın*

Basamaklı öğretim yöntemindeki basamaklardaki içerikler öğrencilerin kendi derecelerini arttırmak için daha karmaşık düşünceleri yönünde cesaretlendirir. C basamağı görevleri temel anlamayı gerektirir. B basamağı görevleri genel kavramların beceriyle kullanılması ve uygulanmasını ister. A basamağı görevleri ise konu üzerine eleştirel düşüncelerini ister.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin etkinliğini araştıran bu çalışmada öntest – sontest kontrol gruplu model uygulanmıştır. Araştırmada, iki grup 6. sınıf ve iki grup 7. Sınıf olmak üzere dört grup ile çalışılmış ve I. dönemdeki uygulamada 6. ve 7. sınıflardan birer tane kontrol ve deney grupları oluşturulmuştur. II. dönemdeki uygulamada, I. dönemdeki deney grupları kontrol grubu olarak seçilmiş, kontrol grupları ise deney grubu olarak seçilerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Gerçek bir deneme modeli olan öntest – sontest kontrol gruplu modelin simgesel görünümü ve simgelerin anlamları şöyledir:

Tablo 3. Öntest – sontest kontrol gruplu modelin simgesel görünümü

G ₁	R	0 _{1.1}	X	0 _{1.2}
G ₂	R	0 _{2.1}		0 _{2.2}

Kaynak: Karasar, 2004: 97

G₁ = Deney Grubu

G₂ = Kontrol Grubu

R = Grupların oluşmasındaki yansızlık

X = Bağımsız Değişken

0 = Ölçme

Bu modelin araştırmaya uyarlanmış halinin simgesel görünümleri şoyledir:

Tablo 4. Araştırmadaki 6.sınıflar için uyarlanmış ntest – sontest kontrol gruplu modelin simgesel görünümü

6. sınıflar için;

G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}
G ₂	R	O _{2.1}	X	O _{2.2}
G ₁	R	O _{1.1}		O _{1.2}

G₁ ,birinci dönemdeki uygulamada deney grubuyken, ikinci dönemdeki uygulamada kontrol grubudur.

G₂ ,birinci dönemdeki uygulamada kontrol grubuyken, ikinci dönemdeki uygulamada deney grubudur.

Tablo 5. Araştırmadaki 7.sınıflar için uyarlanmış ntest – sontest kontrol gruplu modelin simgesel görünümü

7. sınıflar için;

G ₃	R	O _{3.1}	X	O _{3.2}
G ₄	R	O _{4.1}		O _{4.2}
G ₄	R	O _{4.1}	X	O _{4.2}
G ₃	R	O _{3.1}		O _{3.2}

G₃ ,birinci dönemdeki uygulamada deney grubuyken, ikinci dönemdeki uygulamada kontrol grubudur.

G₄ ,birinci dönemdeki uygulamada kontrol grubuyken, ikinci dönemdeki uygulamada deney grubudur.

Ayrıca basamaklı öğretim yöntemi hakkında öğrenci görüşleri alınırken nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması yapılmıştır. Eylem araştırmasında amaç uygulamada karşılaşılan sorunları araştırma ve çözüm üretmedir. Yapılandırılmış ya da açık uçlu gözlem, yapılandırılmış ya da açık uçlu görüşme ve doküman analizi eylem araştırmasının veri toplama yöntemleridir. Verilerin analizi betimleme, yansıtma ya da uygulama ile yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

“Bu süreçte araştırma ve uygulama iç içedir. Yani araştırma sonuçları uygulamaya hemen aktarılabilir ve uygulamadaki sonuçlar doğrudan araştırılarak yeni sonuçlara ulaşılabilir. Bu yönüyle eylem araştırması ”katılma”, “yansıtma” ve “geliştirme” süreçlerinin üretken bir biçimde işe koşulduğu bir araştırma yaklaşımıdır” (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 78).

Basamaklı öğretim yöntemi hakkında öğrencilerden görüşler alınırken eylem araştırması yapılmasının tercih edilmesi eylem araştırmasının, uygulamada karşılaşılan sorunları araştırma ve çözüm üretme amaçları açısından önemlidir.

2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini ilköğretim 6. ve 7. sınıfa devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Afyonkarahisar ilindeki TED (Türk Eğitim Derneği) Afyon Koleji Özel İlköğretim Okulu’na 2008-2009 eğitim öğretim yılında devam eden 6. ve 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur.

6.sınıf öğrencilerinden iki grup ve 7.sınıf öğrencilerinden iki grup olmak üzere toplam dört grup oluşturulmuştur. Uygulama birinci ve ikinci dönem olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının öğrenci sayıları tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grupları Öğrenci Sayıları

	Sınıf	Deney Grubu	Kontrol Grubu
I. Dönem	6	13	15
	7	16	15
II. Dönem	6	14	14
	7	16	15

Birinci dönemdeki deney gruplarının ikinci dönemde kontrol grubu olmasına rağmen sayılardaki farklılıklar okula naklen gelen ya da okuldan ayrılan ve rahatsızlığı sebebiyle uygulama sürecinde okulda olmayan öğrencilerden kaynaklanmaktadır.

Hem deney hem de kontrol gruplarının sosyo - ekonomik durumları üst düzeydedir. Bu durum basamaklı öğretim yöntemi uygulama sürecinde materyal temininde sıkıntı yaşanmamasına sebep olmuştur.

6 ve 7.sınıflarda toplamda dört deney ve dört kontrol grubu oluşturulduğundan her bir uygulama için deney ve kontrol gruplarının bilgi seviyesinin denk olması amacıyla öntest öğrencilere uygulanmıştır. Test sonuçları istatistiki analizlere tabii tutulmuş ve ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda deney ve kontrol gruplarının bilgi seviyesi bakımından birbirine denk olduğu görülmüştür. İstatistiksel bulgular üçüncü bölümde (Bulgular ve Yorum) ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 7'de deneklerin her bir gruptaki cinsiyet dağılımları ve yüzdeleri verilmiştir. Tabloda da görülmektedir ki her bir gruptaki cinsiyet dağılımı genelde birbirine yakındır.

Tablo 7. Deneklerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Dönem		I. Dönem							
Sınıf		6				7			
Grup		Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kız	6	46.15	6	40	6	37.5	5	33.33
	Erkek	7	53.85	9	60	10	62.5	10	66.67
	Toplam	13	100	15	100	16	100	15	100

Dönem		II. Dönem							
Sınıf		6				7			
Grup		Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kız	6	42.85	6	42.85	5	31.25	6	40
	Erkek	8	57.15	8	57.15	11	68.75	9	60
	Toplam	14	100	14	100	16	100	15	100

3. VERİ TOPLAMA ARACI

3.1. Öntest – Sontest

Araştırma için gerekli verileri toplamak amacıyla altıncı sınıfta iki, yedinci sınıfta iki olmak üzere toplam dört ünite için ayrı ayrı öntest ve uygulama sonundaki durumlarını görerek yorum yapabilmek için sontestler geliştirilmiştir. (Ek 1,2,3 ve 4)

Altıncı sınıf için “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve “Vücudumuzda Sistemler”, yedinci sınıf için “Yaşamımızdaki Elektrik” ve “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitelerinin MEB, TTKB tarafından belirlenmiş kazanımları göz önünde bulundurularak otuzar maddeden oluşan ölçme araçları geliştirilmiştir. Bu ölçme araçlarının güvenilirliğini sınamak için, bir önceki yıl adı geçen ünitelerin öğrenildiği düşüncesiyle altıncı sınıflar için geliştirilmiş ölçme araçları yedinci sınıflara, yedinci sınıflar için geliştirilmiş ölçme araçları sekizinci sınıflara uygulanmıştır. Bu ölçme araçları güvenilirliğinin sınanması için Cronbach Alfa (α) katsayısına bakılmıştır.

Cronbach Alfa tekniği, parçalar arası ortak ilişkiyi dikkate alarak bütün için tek bir tutarlılık katsayısı hesaplamaktadır. (Tavşancıl, 2006:28)

Testler öğrencilere uygulandıktan sonra veriler istatistik programına girilmiş ve Cronbach Alfa (α) katsayısına bakılmıştır. Hesaplanan alfa katsayılarını yükseltmek için, maddelerin karşılık geldiği kazanımlar da göz önünde

bulundurularak ilgili maddeler testten çıkarılmış ve testler mümkün olduğunca güvenilir hale getirilmiştir.

Tablo 8’de her bir ünite için ilk hesaplanan Cronbach Alfa (α) katsayıları ve ilgili maddeler çıkarıldıktan sonra hesaplanan Cronbach Alfa (α) katsayıları verilmiştir.

Tablo 8. Ön – son Testlerin Güvenirlik Çalışmasındaki ilk ve maddeler çıkarıldıktan sonraki Cronbach Alfa (α) katsayıları

Sınıf ve Ünite	İlk Cronbach Alfa (α) Değeri	Son Cronbach Alfa (α) değeri
6 - Maddenin Tanecikli Yapısı	0.7222	0.7476
6 - Vücudumuzda Sistemler	0.7546	0.7546
7 - Yaşamımızdaki Elektrik	0.6794	0.7537
7 - Maddenin Yapısı ve Özellikleri	0.5499	0.7194

6.sınıf, “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve 7. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” üniteleri için geliştirilen ön-son testlerde kazanımlar da göz önünde bulundurularak üçer madde, 7.sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi için beş madde çıkarılmıştır. Ancak 6. sınıf “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinin ön-son testinde, çıkarılmasıyla alfa katsayısını yükseltecek olan maddelerin kazanımları incelendiğinde, maddelerin çıkarılmasının uygun olmayacağı görüldü. Son durumdaki ön-son testlerin madde sayıları tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Güvenirlik Çalışması Sonrası Ön – son Testlerdeki Madde Sayıları

Sınıf - Ünite Adı	Madde Sayısı
6 - Maddenin Tanecikli Yapısı	27
6 - Vücudumuzda Sistemler	30
7 - Yaşamımızdaki Elektrik	27
7 - Maddenin Yapısı ve Özellikleri	25

3.2. Kuramsal Araştırma

Kuramsal açıdan araştırmayı desteklemek amacıyla konuyla ilgili yerli ve yabancı kaynaklara ulaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca konuyla ilgili uzman görüşlerine de başvurulmuştur.

3.3. BÖY Görev Seçme Formu

Basamaklı öğretim yöntemi uygulamasına başlarken öğrencilerden C, B ve A basamaklarında hangi görevleri seçtiklerini ve görevleri seçme gerekçelerini içeren BÖY Görev Seçme Formlarını doldurmaları istenmiştir. Bu formdaki bilgiler uygulayıcıya, öğrencilerin her bir göreve bakış açılarıyla ilgili bilgi sahibi olması fırsatı sunmuştur.

3.4. Bireysel Görev Listesi

Basamaklı öğretim yöntemine uygun olarak her bir ünite için bireysel görevlerin olduğu bireysel görev listesi uygulama öncesi öğrencilere dağıtılmıştır. (Ek 5,6,7 ve 8)

Listenin geliştirilmesi aşamasında Bloom taksonomisinin basamakları göz önünde bulundurulmuştur. C basamağında bilgi, kavrama, B basamağında uygulama ve A basamağında analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına göre görevler oluşturulmuştur. Ayrıca, her bir görevin puan değeri ve öğrencinin görevini tamamladıktan sonra kazanacağı puanın yazılacağı boşluk da listede yer almıştır. Her bir görev tamamlandığında görevler için ayrı ayrı hazırlanan rubriklere göre puanlamalar uygulayıcı tarafından yapılmış ve listeye işlenmiştir.

3.5. Görev Puanlama Yönergeleri (Rubric)

Görev puanlama yönergeleri basamaklı öğretim yöntemi kişisel görevlerinin her birinin taşıması gereken özellikler ve bu özelliklerin kazandıracığı puanları belirten formlardır. Öğrencilerin görevlere başlarken beklentileri bilmeleri açısından önem taşımaktadır. Ayrıca puanlamadaki objektifliği de sağlamaktadır. (Ek 9)

3.6. BÖY Değerlendirme (Görüşme) Formu

Basamaklı öğretim yöntemi uygulaması sonunda öğrencilerin uygulamayla ilgili görüşlerini, düşüncelerini ve eleştirilerini öğrenmek ve öntest – sontest sonuçlarıyla karşılaştırma yapmak amacıyla değerlendirme (görüşme) formu uygulanmıştır. (Ek 11)

4. VERİLERİN TOPLANMASI ve UYGULAMA SÜRECİ

Uygulamanın en başında hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine güvenilirlik çalışmalarından geçmiş ön test uygulanmıştır. Araştırma modelinde öntestin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son test sonuçlarının buna göre düzeltilmesine yardım eder. (Karasar, 2006:97)

Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere ayrıntılı bir biçimde uygulama sürecinin nasıl geçeceği, görevleri seçerken dikkat etmeleri gereken hususlar hakkında bilgiler verildi. Öğrenciler dağıtılan görev listelerinde uygulamanın tarih aralığı açık bir biçimde belirtilmiş ve görevleri bu süre içinde bitirmeleri gerektiği söylenmiştir. Süre belirlenirken yıllık planda üniteye ayrılan zaman dikkate alınmıştır. Tüm uygulama sürecinde zaman problemi yaşayan öğrencilerin evde de görevlerini tamamlamaları konusunda esnek davranıldı.

Görev listesindeki görevlerden C basamağından 65 – 70 puan aralığında, B basamağından 15 puan ve A basamağından da 15 puanlık görevler seçtiler. Seçtikleri görevleri seçme gerekçelerini dağıtılan BÖY Görev Seçme Formlarına yazdılar (Ek 10). Buradaki amaç öğrencilerin görev seçerken farkındalıklarını artırmak ve öğreticiye öğrencinin algısıyla ilgili fikir vermesidir. Görev seçiminde dikkat edilen başka bir husus, öğrencileri acele ettirmemek ve hatta ertesi güne kadar zaman tanımak gerekir. İsterlerse liste dışındaki kendi belirleyecekleri görevlere de izin verilebilir.

Görev seçimi tamamlandıktan sonra her bir görev için hazırlanan puanlama yönergeleri seçilen görevlere göre öğrencilere dağıtıldı ve sınıfta muhafaza edilmek üzere öğrenci gelişim dosyaları oluşturuldu. Dosyalara bireysel görev listeleri, puanlama anahtarları, görev seçme formları ve zaman içerisinde oluşturulan ürünler konuldu.

Her bir ünite de C basamağının ilk ya da ilk iki görevi zorunlu görev olarak belirlendi. Zorunlu görevlerde amaç öğrencinin tüm ünite hakkında genel bir bilgiye sahip olması ve ileride yapacağı etkinliklere alt yapı oluşturmaktır. Bu amaçla görevler belirlenen kaynaklardan üniteyi okumak ya da hazır bulunuşluklarını ölçen etkinlikler yapmak oldu.

Zorunlu görevlerden sonra her öğrenciye seçtiği görevleri yerine getirmeye başlamasına fırsat verildi. Bu amaçla bilgisayar kullanımı gerektiren slayt hazırlama, animasyon deneyler izleyip rapor hazırlama gibi görevler ve araştırma yapmak için, isteyen öğrenciler bilgisayar laboratuvarına yönlendirildi. Konuları öğretmenden dinlemek isteyen öğrenciler için sunum tarih ve saatleri belirlendi ve o ders saatlerinde öğrencilere başka bir sınıfta sunum yapıldı. Ders anlatımları kamerayla kaydedildi ve daha sonra isteyen öğrencilere verildi.

Her bir görev tamamlandıktan sonra öğrencilerin yönergeleriyle birlikte öğretmene gelmesi ve puanlatması istendi. C basamağının tüm görevleri bittikten sonra en başta belirlenen ve hedeflenen puana ulaşıldıysa B basamağı görevlerine geçmesine izin verildi. Eğer hedeflenen puana ulaşılmadıysa ek görev seçilip görev yapılarak puan hedeflenen puana ulaşılması sağlandı. Puanlama yapılırken, asıl amaç görevlerin hatasız tamamlanmasından çok öğrenmenin sağlanması olduğu için esnek davranıldı.

Görev listelerinde B ve A basamağındaki her bir görev 15 puan olarak belirlendi ve öğrencilerden bir görev seçmeleri istendi. B basamağı görevini başarıyla tamamlayan öğrenciden A basamağına geçmesi istendi ve A basamağını tamamlayan öğrenciye Başarı Sertifikası verildi. (Ek 12)

Tüm bu görevler yerine getirilirken temel öğrenme ortamı fen ve teknoloji laboratuvarı olarak belirlendi. Görevlerin farklılığı gereği zaman zaman öğrencilere farklı derslik ve laboratuvarları aynı anda kullanma fırsatı verildi.

Rap, şarkı, piyes gibi görevleri tamamlayan öğrencilerden sınıf içinde performanslarını sergilemeleri istendi. Bu performanslar kaydedildi ve değerlendirildi. Poster, deney gibi malzeme gerektiren görevlerde öğrencilerin malzemeleri okula getirmeleri ya da eğer laboratuvar deney malzemesi kullanılacaksa okuldan temin ederek görevleri okulda yapmaları istendi. Deney görevlerinde öğrencilere sunulan deney yönergelerine (föylerine) göre deney düzeneklerini, güvenlik önlemleri göz önünde bulundurularak, kendileri yapılandırmaları istendi ve değerlendirme

ölçütlerine deney süreci ve deney raporuyla ilgili kriterler eklendi. Deneyler özellikle MEB ders ve çalışma kitabındaki deneylerden seçildi.

Öğrencilerin kaynak olarak kullanması için laboratuvar kitaplığı ve internet öğrencilerin kullanımına açıldı. Öğrencilerin farklı kaynakları kullanması onların kendilerini özgür hissetmelerini sağlayacak, ellerindeki tek kaynakla sınırlı kalmalarını engellemiş olacaktır.

Uygulama süresi bittikten sonra gelişim dosyaları imzalanıp velilere gönderilmiş, öğrencilerin ürünlerini aileleriyle paylaşmalarına imkan tanınmıştır. Veli imzaları ile birlikte dosyalar geri toplanmıştır. Uygulama sonunda son test uygulanmıştır.

Bu süreçte kontrol grubunda ise öntest uygulamasından sonra ünite geleneksel öğretim yöntemleriyle işlenmiştir. Özellikle düz anlatım tekniği ve soru – cevap tekniği uygulanmıştır. Ünite sonunda son test uygulanmıştır.

Tüm öğrenci gruplarına deney ve kontrol grubu olduktan sonra öğrencilerin basamaklı öğretim yöntemi hakkındaki görüşlerini ve eleştirilerini öğrenmek ve geleneksel öğretim anlayışıyla karşılaştırmalarını sağlamak amacıyla değerlendirme (görüşme) formu uygulanmıştır. (Ek 11)

5. VERİLERİN ANALİZİ

Basamaklı öğretim yöntemi uygulama sürecinde, her bir görev için hazırlanan puanlama yönergelerine göre görevler değerlendirilmiştir. Her bir ölçütün gerçekleşme düzeyi verilen puan aralıklarında bir puanla değerlendirilmiş ve tüm ölçütlerin toplam puanı o görevin puanını oluşturmuştur. Her bir görevin puanı bireysel görev listesine işlenmiş ve her bir basamak için görevlerin toplam puanı alınarak ilgili basamağı geçip geçmeyeceğine karar verilmiştir.

Basamağın geçilmesine karar verilirken sadece puanlar değil, sözlü savunma da dikkate alınmıştır. Önceden de değinildiği gibi asıl amaç görevlerin tam olarak tamamlanmasından çok öğrencilerin öğrenmelerinin sağlanmasıdır.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön test ve son testlerden toplanan veriler istatistiksel işlemlere tabii tutulmuştur ve bulunan sonuçlara göre nitel yorumlar yapılmıştır.

Uygulama sonunda öğrencilere basamaklı öğretim yöntemi değerlendirme (görüşme) formu uygulanmıştır. Formdaki 6 madde basamaklı öğretim yöntemi ile ilgili genel görüşler için alt temalar olarak belirlenmiştir. Bu temalar belirlenirken öğrencilerin cevaplarındaki kelimeler ve cümleler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Nitel verilerin çözümlenmesinde NVivo 7 bilgisayar programından faydalanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

1. ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI DÜZEYİ BAKIMINDAN ÖNTEST SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

6.sınıf için I.dönem uygulamasında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde ön test sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin ortalaması 41.30, standart sapması 10.52 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 43.66, standart sapması ise 10.38’dir. (Tablo 10). Ortalamaların birbirine olan yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 10 - 6.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney Grubu	13	41.30	10.52	.557
Kontrol Grubu	15	43.66	10.38	

7.sınıf için I.dönem uygulamasında “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde ön test sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin ortalaması 48.93, standart sapması 9.58 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 49.66, standart sapması ise 11.81’dir. (Tablo 11). Ortalamaların birbirine olan yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 11. 7.Sınıf I.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney Grubu	16	48.93	9.58	.852
Kontrol Grubu	15	49.66	11.81	

6.sınıf için II.dönem uygulamasında “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde ön test sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin ortalaması 57.71, standart sapması 18.86 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 56.21, standart sapması ise 11.42’dir (Tablo 12). Ortalamaların birbirine olan yakınlığı deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 12. 6.Sınıf II.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney Grubu	14	57.71	18.86	.802
Kontrol Grubu	14	56.21	11.42	

7.sınıf için II.dönem uygulamasında “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde ön test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ortalaması 59.25, standart sapması 14.17 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 65.60, standart sapması ise 18.06’dır. (Tablo 13). Ortalamalar diğer ünitelerdeki uygulamaların sonuçları kadar birbirine yakın olmasa da deney ve kontrol gruplarının öğrencilerinin seviyelerinin birbirine yakın olduğu söylenebilir. Ayrıca, p değerlerine bakıldığında deney ve kontrol grubu başarıları arasındaki fark anlamlı olmadığından ($p>.05$) grupların birbirine denk olduğu söylenebilir

Tablo 13. 7.Sınıf II.Dönem Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney Grubu	16	59.25	14.17	.288
Kontrol Grubu	15	65.60	18.06	

Dört uygulamanın sonuçları karşılaştırılırsa 7.sınıf ikinci dönemdeki uygulama hariç diğer üç uygulamanın deney ve kontrol grupları arasında 1 ya da 2 puanlık bir fark olduğu gözlemlenmiştir. P değerleri de grupların birbirine denkliğini desteklemektedir.

7.sınıf ikinci uygulamada (“Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi) deney ve kontrol gruplarının ortalamaları arasında yaklaşık 6 puanlık bir fark vardır. P değerine bakıldığında grupların başarısı arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Bu yüzden gruplar birbirine denk kabul edilmiştir.

2. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

2.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Alt Problem: İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmıştır ve 6. sınıf “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 14. 6. sınıf I. dönem deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına ilişkin bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney	13	66.00	4.06	.041
Kontrol	15	59.93	9.81	

6.sınıfın I.dönem uygulamasında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ortalaması 66.00, standart sapması 4.06 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 59.93, standart sapması ise 9.81’dir. (Tablo 14). Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p < .05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim yöntemi uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

2.2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Alt Problem: İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 7.sınıf Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 15. 7. sınıf I. dönem deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına ilişkin bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney	16	79.62	8.68	.037
Kontrol	15	68.60	17.21	

7.sınıfın I.dönem uygulamasında “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test

sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ortalaması 79.62, standart sapması 8.68 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 68.60, standart sapması ise 17.21'dir. (Tablo 15). Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p < .05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim yöntemi uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

2.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Alt Problem: İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 6.sınıf Vücudumuzda Sistemler ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 16. 6. sınıf II. dönem deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına ilişkin bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney	14	77.07	9.37	.044
Kontrol	14	68.35	12.16	

6.sınıfın II.dönem uygulamasında “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ortalaması 77.07, standart sapması 9.37 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 68.35, standart sapması ise 12.16'dır. (Tablo 16). Akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlıdır ($p < .05$). Bu sonuçlara göre, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim yöntemi uygulamasının kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

2.4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Alt Problem: İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde, basamaklı öğretim yöntemi uygulaması yapılan grup (deney grubu) ve geleneksel öğretimin yapıldığı grup (kontrol grubu) arasında akademik başarı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmış ve 7.sınıf Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi için elde edilen istatistiksel veriler tablodaki gibidir.

Tablo 17. 7. sınıf II. dönem deney ve kontrol gruplarının sontest puanlarına ilişkin bulgular

Grup	N	Ortalama	SS	P
Deney	16	78.50	14.44	.637
Kontrol	15	76.00	14.73	

7.sınıfın II.dönem uygulamasında “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerini ölçmek için uygulanan son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ortalaması 78.50, standart sapması 14.44 iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması 76.00, standart sapması ise 14.73’dür. (Tablo 17). Deney ve kontrol gruplarının ortalamalarına bakıldığında 2.5 puanlık deney grubu lehine bir fark görülmektedir. Ancak, akademik başarı düzeyi bakımından gruplar arası fark .05 düzeyinde anlamlı değildir ($p>.05$). Bu sonuçlara göre, kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemlerinin, deney grubuna uygulanan basamaklı öğretim yöntemi uygulamasına göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

7.sınıf ikinci dönemdeki çalışmada, geleneksel öğretim yöntemlerinin basamaklı öğretim yöntemi uygulamasına göre daha başarılı çıkmasında Seviye Belirleme Sınavı’na (SBS) hazırlanan öğrencilerin dersane ve özel ders çalışmalarının sıklaşması dolayısıyla tek öğrenme ortamının okul olmaktan çıkmasıyla uygulamanın kontrolünün kaybedilmiş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bazı

öğrencilerin basamaklı öğretim yöntemi ile ilgili düşünceleri de bu sonucu desteklemektedir. Öğrencilerin görüşlerine son bölümde yer verilmiştir.

2.5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Alt Problem: Öğrencilerin basamaklı öğretim yöntemine bakış açıları nasıldır?

Basamaklı öğretim yöntemi değerlendirme (görüşme) formuna verilen cevaplar incelenip NVivo 7 bilgisayar programında analiz edilmiştir. Basamaklı öğretim yöntemine ilişkin görüşler tema, formda bulunan 6 sorunun her biri birer alt tema olarak belirlenmiştir. Formda bulunan sorular dolayısıyla alt temalar şu şekildedir:

1. Öğrenmenizde basamaklı öğretim yönteminin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?

Alt Tema 1: BÖY ile Geleneksel Yöntemleri Karşılaştırma

2. Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?

Alt Tema 2: Görev Seçme

3. BÖY'nin Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Alt Tema 3: Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk

4. Uygulamada en çok zorlandığınız ve en çok zevk aldığınız aşamalar nelerdi?

Alt Tema 4: Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar

5. BÖY sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?

Alt Tema 5: Diğer Derslere Uygunluk

6. Basamaklı öğretim yöntemi'dır. Çünkü.....

Alt Tema 6: Metafor

Tablo 18'de her bir alt tema için öğrenci cevaplarında geçen kelime ve paragraf sayısı verilmiştir.

Tablo 18. Tema ve Alt Temalarla İlgili Yapılan Kodlama İlişkin Paragraf ve Kelime Sayıları

KATILIMCI SAYISI: 57		
TEMA / ALT TEMALAR	KELİME SAYISI	PARAGRAF SAYISI
Tema - BÖY ile İlgili Görüşler	3963	341
Alt Tema 1- BÖY ile Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması	764	57
Alt Tema 2 - Görev Seçme	696	57
Alt Tema 3 - Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk	624	57
Alt Tema 4 – Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar	633	57
Alt Tema 5 – Diğer Derslere Uygunluk	591	59
Alt Tema 6 – Metafor	661	55

Her bir alt temanın paragraf sayısının katılımcı sayısına eşit ya da yakın olması soruların cevaplarının genelde birer paragraftan oluştuğunun göstergesidir.

Tablo 19. Değerlendirme (Görüşme) Formuna Verilen Yanıtlara İlişkin Bulgular

	Alt Temalar	Düşünceler
Olumlu Düşünceler	1 – BÖY ile Geleneksel Yönteminin Karşılaştırılması	<p>“Basamaklı öğretim yöntemi daha iyi. Çünkü herkes çok verimli çalışıyor. Daha azimli oluyor.”</p> <p>“BÖY ün daha iyi olduğunu düşünüyorum. Konuyu anlamakta hiç zorlanmadım.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi daha etkili. Çünkü aklımızda kalması daha kolay oluyor.”</p> <p>“BÖY’nin daha etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü bu şekilde hem daha kalıcı oluyor, eğlenceli oluyor ve kendimiz araştırıp bir şeyler öğreniyoruz.”</p> <p>“Bence basamaklı öğretim yöntemi daha etkili, çünkü kendi çabalarımızla bir şeyler öğreniyoruz.”</p>
	2 – Görev Seçme	<p>“Hem daha eğlenceli olanı hem de daha çok puan verenleri seçmeyi göz önünde bulundurdum. Çünkü görevleri yaparken eğlenmeseydim bu kadar iyi anlayacağımı düşünmüyorum.”</p>
	3 – Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk	<p>“Evet, çünkü normal anlatımlardan daha etkili, eğlenceli ve öğretici olduğunu düşünüyorum.”</p> <p>“Evet çünkü basamaklı öğretim daha kolay.”</p> <p>“Evet. Çünkü fen dersinde deney vb. çok daha iyi anlamamızı sağlıyor.”</p> <p>“BÖY’ün fen dersinde uygun olduğunu düşünüyorum. Çünkü fen derslerinde deneyler yapılıyor ve bu deneyler görevlerin içinde bulunmakta.”</p> <p>“Evet, çünkü fen ve teknoloji dersi üzerinde çok durulması gereken bir ders.”</p>
	4 – Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar	<p>“En çok zevk aldığım uygulama konu alıştırmaları çünkü hem kolay hem de daha iyi öğreniyorum.”</p> <p>“Bulmacalı bilmeceli yerler zevkli geldi.”</p> <p>“Uygulamada zorlandığım bir basamak olmadı. Hepsini zevkle yaptım. En sevdiğim basamak ise A basamağıydı.”</p> <p>“En çok zevk aldığım ansa öğretmene projeyi gösterme anı.”</p> <p>“En çok zevk aldığım yerler hikaye yazmak.”</p>

	5 – Diğer Derslere Uygunluk (Devamı)	<p>“Bütün derslerde uygulanmasını isterdim. Çünkü çok rahat anlıyorum. Çok istekli çalışıyorum.”</p> <p>“BÖY bence bütün derslerde uygulanmalıdır. Çünkü BÖY bana konuyu daha iyi açıklıyor.”</p> <p>“Türkçede sosyalde kullanılabilir.”</p> <p>“Tüm derslerde uygulanabilir. Şu anda en iyi dersim fen ve ben bu başarımın BÖY’den dolayı olduğunu düşünüyorum, diğer derslerde de uygulanırsa başarımın artacağını düşünüyorum.”</p> <p>“Bence sadece fen dersine uygun bir program. Çünkü fen dersinde konuyu kavramak için ders kitabı çok geniş.”</p>
	6 – Metafor	<p>“Basamaklı Öğretim Yöntemi öğrencilere zevk aldırır. Çünkü BÖY bitince sertifika alacağımız için daha çok çalışırım.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi eğlenceli. Çünkü hep eğlenip uğraş veriyoruz.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi yaz okuludur. Çünkü onda da hem eğlenir hem öğreniriz.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi Mario Forever ’dır. Çünkü puan toplayıp sonunda hedefe ulaşıyoruz.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi lunapark gibidir. Çünkü daha çok eğlence üstüne kurulur.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi araba yarışıdır. Çünkü Bölümleri bitirip puan aldıkça daha zor ve yeni bölümler açılır.”</p>
Olumsuz Düşünceler	1 – BÖY ile Geleneksel Yönteminin Karşılaştırılması	<p>“Her zamanki öğretim programı daha iyi bence. Çünkü BÖY ile yaptığımız üniteyi ben hiç anlamadım.”</p> <p>“Her zamanki yöntem iyi. Çünkü daha etkili oluyor. BÖY te çok zaman kaybediliyor.”</p> <p>“Her zamanki öğretim yöntemlerinin daha etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü herkes aynı anda konuyu öğreniyor.”</p> <p>“Ben her zamanki öğretim yöntemi daha etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü BÖY yöntemi bana hiçbir şey öğretmedi. Zaten geleneksel yöntemle feni zor yapıyordum. Etkinliklerden bir şey anlamadım.”</p> <p>“Fakat test çözmeye ve pratik yapmaya projelerden zaman bulamıyorum.”</p>
	2 – Görev Seçme	<p>“Öğretmeden dinlemeyi daha çok göz önünde bulundurdum. Çünkü BÖY yönteminin bende işe yaramayacağını yani yapamayacağımı tahmin ediyordum. Ve eğlenceli etkinlikleri seçtim.”</p> <p>“Benim için daha öğretici ve daha eğlenceli olanları seçtim.</p>

		<p>Çünkü konuyu daha iyi anlamak istedim.”</p> <p>“Öğretmenimiz anlatınca daha iyi oluyor.”</p>
	<p>3 – Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk</p>	<p>“Hayır. Çünkü sene sonunda SBS var ve fen önemli bir ders. SBS de bu dersten bu dersten çıkacağı için. Bazı öğrenciler bunu başaramıyor bu yüzden uygun olduğunu düşünmüyorum.”</p> <p>“Hayır . Üniteyi anlamamıza neden oluyor.”</p> <p>“Hayır. Düşünmüyorum. Vakit kaybettirici.”</p> <p>“Düşünmüyorum. Çünkü Fen Bilgisi dersinin daha çok klasik anlatımla kavranılacağını düşünüyorum.”</p> <p>“Bence BÖY sözel derslerde daha etkili olur. Çünkü onların konuları okumaya dayalı”</p>
	<p>4 – Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar</p>	<p>“Çok eğlenceliydi ama eğlenceli olduğu kadar da zordu.”</p> <p>“Hiçbiri. Çok sıkıcıydı.”</p> <p>“En çok zorlandığım kitapçık hazırlama.”</p> <p>“En çok zorlandığım B basamağındaki röportaj hazırlama göreviydi.”</p> <p>“Hiçbiri çok da kolay değildi.”</p>
	<p>5 – Diğer Derslere Uygunluk</p>	<p>“Tüm derslerde kullanılmasını istemem.”</p> <p>“Her derste uygulanırsa hiç tadı kalmazdı.”</p> <p>“Hepsinde olursa çok sıkıcı olur.”</p> <p>“BÖY fen ve teknoloji dersi dışında çok sıkıcı olabilir.”</p> <p>“Hayır, çünkü aşırı zorlanabiliriz.”</p>
	<p>6 – Metafor</p>	<p>“Basamaklı öğretim yöntemi kötüdür. Çünkü dersler daha zorlaşırdı ve bence işin içinden çıkamayız.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi etkili değil. Çünkü öğretmen anlatırken daha iyi anlıyorum.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi kötü. Çünkü herkes aynı anda konuyu bitiremiyor.”</p> <p>“Basamaklı öğretim yöntemi zorlayıcı ve çabalayıcıdır. Çünkü daha çok kendi çabalarımızla öğreniyoruz.”</p>

Kelime Frekansları	<p><i>Olumlu Görüşler Kelime Frekansları:</i></p> <p><u>Tekrarlanma Sayısı:</u> ZEVK: 86 BÖY: 78 İYİ: 45</p> <p>“Etkili Bulmak” kelimeleri %95,3 oranında, “Eğlenceli Bulmak” kelimeleri %89,7 oranında diğer kelimelere göre anlamlı.</p>
	<p><i>Olumsuz Görüşler Kelime Frekansları</i></p> <p><u>Tekrarlanma Sayısı:</u>ZOR: 68 Her Zamanki Yöntem: 45</p> <p>BÖY: 34</p> <p>“Anlamadım, anlayamadığım” kelimeleri %97,8 oranında diğer kelimelere göre anlamlı.</p>

Tablo 19’deki kelime frekansları incelendiğinde olumlu görüşlerde “etkili bulmak” kelimeleri %95.3 oranında, “eğlenceli bulmak” kelimeleri ise %89.7 oranında diğer kelimelere göre anlamlı bulunmuştur. Bu oranlar sadece olumlu görüşlerin kendi içindeki oranlarıdır.

Olumsuz görüşlerde ise “anlamadım, anlayamadım” kelimeleri %97.8 oranında diğer kelimelere göre anlamlı bulunmuştur. Yine bu oran sadece olumsuz görüşlerin kendi içindeki oranları göstermektedir.

Bu oranlar, basamaklı öğretim yöntemine karşı olumlu düşünceler içinde olan öğrencilerin daha çok eğlenceli ve etkili olduğu üzerinde durduklarını göstermektedir. Olumsuz düşünce içinde olanların ise basamaklı öğretim yöntemi uygulamalarıyla konuları anlayamamaktan şikayetçi oldukları görülmektedir.

Tablo 20. Temalara Göre Olumlu, Olumsuz ve Çekimsiz Görüş Oranları

Tema / Alt Temalar	Olumlu Görüş		Olumsuz Görüş		Çekimsiz	
	N	YÜZDE	N	YÜZDE	N	YÜZDE
Tema - BÖY ile İlgili Görüşler	56	46,28%	53	43,8%	12	9,92%
Alt Tema 1- BÖY ile Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması	34	57,63%	24	40,68%	1	1,69%
Alt Tema 2 - Görev Seçme	1	16,67%	5	83,33%	0	0%
Alt Tema 3 - Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk	39	51,96%	20	46,08%	2	1,96%
Alt Tema 4 - Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar	53	63,93%	47	32,79%	2	3,28%
Alt Tema 5 - Diğer Derslere Uygunluk	33	50%	30	45,45%	3	4,55%
Alt Tema 6 - Metafor	32	64%	13	26%	5	10%

Tema olarak belirlenen basamaklı öğretim yöntemine ilişkin öğrenci görüşlerinin oranlarının Tablo 20’de de görüldüğü gibi %46.28’lik oranla olumlu görüşler lehine olduğu gözlenmektedir .Olumsuz görüşlerin oranı ise %43.8 olarak hesaplanmıştır.

Alt temalardan 2. alt tema hariç tüm alt temaların olumlu görüş oranlarının olumsuz görüş oranlarına göre daha fazla çıktığı gözlenmiştir. 2. alt temadaki (görev seçme) soru basamaklı öğretim yöntemi uygulaması sürecinde görev seçiminde öğrencilerin dikkat ettikleri etkenleri sorgulamaktadır. Bu sorunun cevaplarındaki olumlu ve olumsuz ifade sayısına bakıldığında olumlu görüş bildiren 1, olumsuz görüş bildiren 5 ve hiç kimsenin çekimser görüşü olmadığı hesaplanmıştır. Bu durum da göstermektedir ki bu alt tema olumlu veya olumsuz görüşten çok görev seçimindeki etkenleri sorgulamıştır.

Tablo 21, 22, 23 ve 24’de Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formunun sorularına verilmiş cevaplardan örnekler bulunmaktadır.

Tablo 21. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 1. Soru İçin Örnek Cevaplar

Soru 1. Öğrenmenizde basamaklı öğretim yönteminin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?

Öğrenci sıra	Sınıf	Cevap
1	6A	Bence BÖY daha etkili. Çünkü bazı konular sıkıcı geçerken basamaklı öğretim yöntemini kullandığımızda daha eğlenceli oluyor.
2	6A	Her zamanki öğretim yöntemlerinin daha etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü herkes aynı anda konuyu öğreniyor.
3	6A	Bence basamaklı öğretim yöntemi daha güzel çünkü eğlenerek daha iyi anlıyoruz.
4	6A	Her zamanki yöntem iyi. Diğerinde görevle yapıyoruz, okuma anlama var.
5	6A	BÖY’ün, çünkü konuları daha iyi kavramamı basamak

		atlamak için konu tekrarımı hızlandırdı.
6	6B	BÖY'nin, çünkü görsel ve uygulamalı olunca daha çok akılda kalıyor.
7	6B	Her zamanki, çünkü öğretmenin anlatması bende daha kalıcı oluyor. Öğretmenin anlattığı konuları BÖY ile o kadar iyi anlamıyorum.
8	6B	Aslında ikisi de faydalı ama normal öğretim sanki biraz daha kalıcı oluyor. Üzerine bir de eve gidip test çözünce daha iyi.
9	6B	BÖY. Çünkü BÖY sayesinde normal anlatımda anlamadıklarımı, kendi çabam olduğu için BÖY'le anlıyorum.
10	6B	BÖY bence daha iyi. Çünkü görevlerle daha iyi çalışıyoruz.
11	7A	Her zamanki. Bir insan neye alıştıysa öyle anlar.
12	7A	BÖY'ün daha etkili olduğunu düşünüyorum, çünkü kendi çabalarımızla bir yere geliyoruz.
13	7A	Her zamanki öğretim yöntemlerini tercih ederim. Çünkü BÖY bana göre değil. Benim gibi feni iyi olmayan biri için çok zor ve anlaşılmaz. Hala kafamda soru işaretleri var.
14	7A	Ben her zamanki öğretim yönteminin daha etkili olduğunu düşünüyorum çünkü BÖY yöntemi bana hiç bir şey öğretmedi. Zaten geleneksel yöntemle feni zor yapıyorum, etkinliklerden bir şey anlamadım.
15	7A	Aslında basamaklı öğretim de iyi bir eğitim şeklidir, çünkü her şey belirli bir sıraya göre öğrenilir. Verilen görevler sayesinde daha akılda kalıcı olabilecek bir şekilde işendiğini düşünüyorum.
16	7B	BÖY'ün daha etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü konuların üzerinden bir çok kez geçme fırsatı buluyorum.
17	7B	BÖY daha etkili, çünkü bilgiye kendimiz ulaşıyoruz.
18	7B	İyi yönleri de kötü yönleri de var. İyi yönü zevkle yaparken daha etkili öğreniyoruz. Fakat test çözmeye ve pratik yapmaya projelerden zaman bulamıyorum.
19	7B	Ben BÖY'ün klasik yöntemden daha iyi olduğunu

		düşünüyorum. Çünkü yazarak, çizerek ve deneyerek öğreniyoruz.
20	7B	Bence BÖY daha etkili. Çünkü kendi çabalarımızla bir şeyler öğreniyoruz.

Bu soru araştırmanın nitel boyutunun birinci alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt tema “BÖY ile Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması”dır. Bulgular bölümünde aktarıldığı gibi basamaklı öğretim yöntemine ilişkin olumlu ifade oranı olumsuz ifade oranından daha fazladır.

Tablo 22. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 2. Soru İçin Örnek Cevaplar

Soru 2. Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?

Öğrenci sıra	Sınıf	Cevap
1	6A	Anlatım olan görevleri, çünkü dinleyerek daha iyi anlıyorum.
2	6A	Bana göre kolay olanları seçtim.
3	6A	Konu anlatımlı ve puanı çok olanları seçtim. Çünkü öğretmenimiz anlatınca daha iyi oluyor.
4	6A	Daha çok benim sevdiğim sıkıcı olmayan konuları seçtim.
5	6A	Puanı fazla ve yapması kolay olanları seçiyorum.
6	6B	Daha kolay olan görevleri seçtim. Çünkü yetiştiremeyebileceğimi düşünüyordum.
7	6B	Puan ve kendime uygunluğuna baktım, çünkü yapabileceğim şeyleri seçmeliydim.
8	6B	Eğlenceli olan yapabileceği görevleri seçerim. Çünkü hoşuma gitmez ve eğlenceli olmazsa o işi istekli olarak yapmam.
9	6B	Konuyu daha iyi anlayabilmek için uygun görevleri seçtim.
10	6B	Zevk alacaklarımı seçtim.
11	7A	Basit olmasını ve çok puan olmasını göze aldım. Zor olunca

		belki yapamam.
12	7A	İçeriği geniş olanları seçtim.
13	7A	Daha kolay ve eğlenceli olan görevleri seçtim. Çünkü benim için görsel olması gerektiğine inanıyorum.
14	7A	Daha çok konu anlatımlarını seçtim. Çünkü o konuyu daha iyi anlamak için.
15	7A	Öğretmenden dinlemeyi daha çok göz önünde bulundurdum çünkü bu BÖY yönteminin bende işe yaramayacağını yani yapamayacağımı tahmin ediyordum ve eğlenceli etkinlikleri seçtim.
16	7B	Benim için daha eğlenceli ve daha öğretici olanları seçtim. Çünkü konuyu daha iyi anlamak istedim.
17	7B	Bana kolayca puan getirecekleri ve kolay öğreneceklerimi seçtim.
18	7B	Yeteneklerim ve sevdiğim şeyleri göz önünde bulundurdum.
19	7B	Bilgisayarı göz önünde bulundurdum. Çünkü bilgisayar kullanmayı seviyorum.
20	7B	Daha eğlenceli ve basit olanları seçtim. Çünkü daha az sürede daha iyi öğrenmek için.

Bu soru araştırmanın nitel boyutunun ikinci alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt tema “Görev Seçme”dir. Öğrenci cevaplarında görev seçme aşamasında dikkat ettikleri etkenler belirtilmiştir.

**Tablo 23. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 3.
Soru İçin Örnek Cevaplar**

Soru 3. BÖY'nin Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Öğrenci sıra	Sınıf	Cevap
1	6A	Düşünmüyorum. Çünkü fen bilgisi dersinin daha çok klasik anlatımla kavranılacağını düşünüyorum.
2	6A	Hayır, düşünüyorum. Çünkü vakit kaybettirici.
3	6A	Hayır, çünkü anlamak zor oluyor.
4	6A	Evet, çünkü deney falan sık sık yapıyoruz.
5	6A	Evet, çünkü fen ve teknolojide deney vb. çok daha iyi anlamamızı sağlıyor.
6	6B	Bence uygun. Hatta her ders için bile uygun. Çünkü eğlenerek öğreniyoruz. Kendi kendimize bir şeyler yapıyoruz.
7	6B	Evet, çünkü normal anlatımlardan daha etkili, eğlenceli ve öğretici olduğunu düşünüyorum.
8	6B	Evet, çünkü fen ve teknoloji dersinde de uygulamalı bir anlatıma ihtiyaç duyduğunu düşünüyorum.
9	6B	Bence uygun değil. Çünkü öğrenciler sadece proje yapıyor. Fakat öğretmen anlatırken daha çok ayrıntıya giriyor.
10	6B	Bence çok uygun. Çünkü BÖY'le konuları daha iyi pekiştiriyoruz.
11	7A	Evet, çünkü çok güzel animasyonlar var.
12	7A	Bence fazla değil, çünkü fende öğretmenin anlatması gereken çok konu olduğunu düşünüyorum.
13	7A	Uygun olduğunu düşünüyorum. Çünkü eğlenceli olduğunu düşünüyorum.
14	7A	Evet düşünüyorum. Çünkü fen dersinde daha çok deney – gözlem olayları var.
15	7A	Hayır, çünkü sene sonunda SBS var ve fen önemli bir ders.

		SBS’de bu dersten çıkacağı için. Bazı öğrenciler bunu başaramayabiliyor bu yüzden uygun olduğunu düşünmüyorum.
16	7B	Evet, çünkü daha çok öğrendiğimizi düşünüyorum.
17	7B	Evet, çünkü fen ve teknolojide bir çok deney var.
18	7B	Evet, çünkü fen ve teknoloji dersi üzerinde çok durulması gereken bir ders.
19	7B	Her konu için değil ama genel anlamda uygun olmadığını düşünüyorum. Çünkü daha çok zorladı beni.
20	7B	Hayır, konular ağır bu yüzden çok zor oluyor.

Bu soru araştırmanın nitel boyutunun üçüncü alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt tema “Fen ve Teknoloji Dersine Uygunluk”dur. Bulgular bölümünde aktarıldığı gibi fen ve teknoloji dersine uygunluk konusunda olumlu ifade oranı olumsuz ifade oranından daha fazladır.

Tablo 24. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 4. Soru İçin Örnek Cevaplar

Soru 4. Uygulamada en çok zorlandığınız ve en çok zevk aldığınız aşamalar nelerdi?

Öğrenci sıra	Sınıf	Cevap
1	6A	Şiir yazma aşamasıydı, zevk aldığım ise deneydi.
2	6A	En çok zorlandığım kitapçık hazırlama, en zevk aldığım deney yapma.
3	6A	En çok deneyden zevk aldım ve en çok bulmacada zorlandım.
4	6A	En çok zorlandığım yerler şiir ve kompozisyon yazma bölümleri, en çok zevk aldığım yerler hikaye yazmak.
5	6A	Hiçbiri. Çok sıkıcıydı.
6	6B	A basamağı en çok zorlandığım ve zevk aldığım aşamaydı.

7	6B	Bulmacada, çünkü nasıl tasarlayacağımda zorlandım. Poster hazırlamada her şey zevkli ve basitti.
8	6B	Son bölümde yani A bölümünde zorlandım. En çok C ve B'de zevk aldım.
9	6B	En çok zorlandığım görevleri yetiştirmek, en çok zevk aldığım ansa öğretmene projeyi gösterme anıydı.
10	6B	Uygulama zor değildi ve her yerinden zevk aldım.
11	7A	En çok bulmacada kelimeleri düzenlemede zorlandım. Zevk aldığım ise devre çizmekti.
12	7A	Zorlandığım yer yoktu, seçtiğim görevler ve videoyu yavaşlatıp izlemek çok zevkliydi.
13	7A	Zorlandığım aşama yok ve çok zevk aldığımı söyleyebilirim.
14	7A	En zorlandığım maket yapmak, en zevk aldığım ise özet çıkarmak.
15	7A	En çok zorlandığım A basamağı, en zevk aldığım C basamağı.
16	7B	Zorlandığım posterler ve dergiler, zevk aldığım deneylerdi.
17	7B	Uygulamada en çok zorlandığım ve zevk aldığım aşama B ve A basamağını sevdim.
18	7B	Deney yapma en çok zorlandığımdı. Şarkı yazıp söyleme en çok zevk aldığımdı.
19	7B	Zorlandığım kısım sürenin kısıtlı olması. Ama zevkli olan ise derslerde uygulanması.
20	7B	En çok zorlandığım sürekli projeler yapmaktı. En çok zevk aldığım ise animasyonlar izleyip rapor çıkarmaktı.

Bu soru araştırmanın nitel boyutunun dördüncü alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt tema “Zorlanılan ve Zevk Alınan Aşamalar”dır. Bulgular bölümünde aktarıldığı gibi bu alt temada da olumlu ifade oranı olumsuz ifade oranından daha fazladır.

Tablo 25. Basamaklı Öğretim Yöntemi Değerlendirme (Görüşme) Formu 5.
Soru İçin Örnek Cevaplar

Soru 5. BÖY sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?

Öğrenci sıra	Sınıf	Cevap
1	6A	Evet, uygulanabilir. Çünkü dersler kolay geçer,bütün dersler kolay olur.
2	6A	BÖY bence bütün derslerde uygulanmalıdır. Çünkü BÖY konuyu daha iyi açıklıyor.
3	6A	Türkçede, sosyalde kullanılabilir. Tüm derslerde kullanılmasını istemem.
4	6A	Bütün derslerde uygulanmasını isterdim. Çünkü çok daha rahat anlıyorum ve daha çok istekli çalışıyorum.
5	6A	Hayır, dersler daha çok zorlaşırdı.
6	6B	Evet ama belirli derslerde.
7	6B	İngilizce ve matematik hariç tüm derslerde olmasını isterdim.
8	6B	Tüm derslerde uygulanabilir. Şu anda en iyi dersim fen ve ben bu başarının BÖY'den dolayı olduğunu düşünüyor, diğer derslerde uygulanırsa başarımın artacağını düşünüyorum.
9	6B	Türkçede ve sosyalde uygulanabilir. Çünkü sözel derslerde daha eğlenceli olur. Hepsinde olursa çok sıkıcı olur.
10	6B	Sosyal, çünkü onda da çok çeşitli konular var. Her derste uygulanırsa hiç tadı kalmazdı.
11	7A	Bence uygulanmamalı çünkü SBS var.
12	7A	BÖY fen ve teknoloji hariç çok sıkıcı olabilir ama sosyal dersinde kullanılmasını isterdim.
13	7A	Matematikte kullanılabilir.tüm derslerde kullanılmasını istemezdim.
14	7A	BÖY'nin hiçbir derste kullanılmasını istemiyorum.

15	7A	Basamak basamak matematik öğrenmek daha kolay olurdu.
16	7B	Hayır, çünkü her derste uygulanırsa çok zor olurdu.
17	7B	Hayır fakat matematik olabilirdi.
18	7B	Hayır çünkü aşırı zorlanabiliriz.
19	7B	Evet dersleri daha zevkli bir şekilde öğrenirdik.
20	7B	Bence sayısal derslerde uygulanabilir. Çünkü yorum derslerinde BÖY uygularsak kafamız karışabilir.

Bu soru araştırmanın nitel boyutunun beşinci alt temasını oluşturmaktadır. Bu alt tema “Diğer Derslere Uygunluk”dur. Bulgular bölümünde aktarıldığı gibi diğer derslere uygunluk konusunda olumlu ifade oranı olumsuz ifade oranından daha fazladır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. SONUÇ VE TARTIŞMA

İlköğretim 6 ve 7.sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin akademik başarıya etkisinin araştırıldığı bu çalışma sonucunda 2008 – 2009 eğitim öğretim yılında yapılan dört uygulamanın üçünde basamaklı öğretim yöntemi birinde ise geleneksel öğretim yöntemlerinin akademik başarıya etkisi daha fazla çıkmıştır. Araştırmanın tamamına bakıldığında basamaklı öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

Başbay'ın (2006) “Basamaklı Öğretim Programıyla Desteklenmiş Proje Tabanlı Öğrenmenin Sürece, Öğrenen ve Öğretmen Görüşlerine Etkisi” başlıklı doktora tez çalışmasında da basamaklı öğretimle desteklenmiş proje tabanlı öğrenmenin öğretim sürecine olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir.

LaSovage'in (2006) “Effects Of Using A Layered Curriculum Format Of Instruction In A High School Environmental Science Energy Unit” (Lise Çevre Bilimi Dersi, Enerji Ünitesinde Basamaklı Öğretim Yönteminin Kullanımın Etkileri) başlıklı yüksek lisans tezinde de yapılan uygulama sonucunda basamaklı öğretim yönteminin başarılı sonuçlara ulaştığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma da basamaklı öğretim yönteminin etkinliğini ispatlayan başka bir örnektir ve basamaklı öğretim yönteminin başarısını desteklemektedir.

Bireysel öğrenme farklılıklarını göz önünde bulunduran basamaklı öğretim yönteminin dört uygulamanın üçünde akademik başarıyı geleneksel öğretim yöntemlerine göre artırması basamaklı öğretim yönteminin çok daha başarılı bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Bulgular bölümünde de bahsedildiği gibi yalnızca 7.sınıf ikinci dönem uygulaması olan “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde geleneksel öğretim yöntemleri basamaklı öğretim yöntemine göre daha başarılı çıkmıştır.

Bu duruma sebep olan faktörler şu şekilde sıralanabilir:

1. Orta öğretime geçiş sisteminde 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerin girdiği Seviye Belirleme Sınavı (SBS) nedeniyle öğrencilerin büyük bir çoğunluğu dershaneye gitmektedir ya da özel ders almaktadır. Bu durum uygulamanın kontrolünü güçleştirmiş ve dış etkenleri devreye sokmuştur.
2. Uygulamaların sonunda uygulanan basamaklı öğretim yöntemi değerlendirme (görüşme) formundaki öğrenci cevapları göstermektedir ki öğrencilerin bir kısmı geleneksel öğretim yöntemlerini adeta benimsemiş ve alternatif yaklaşımlara karşı direnç göstermektedirler. Özellikle bilgiye öğrencinin kendisinin ulaşması söz konusu olduğunda öğrenciler büyük sıkıntılar çekmektedirler.

Değerlendirme (görüşme) formuna verilen cevaplara örnekler bulgular bölümünde verilmişti. Aşağıda değerlendirme (görüşme) formunun sorularına verilen cevaplardan çıkan sonuçlar verilmiştir:

Birinci soru olan “Öğrenmenizde basamaklı öğretim yönteminin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin bir çoğunun bir üniteyi anlamaları için mutlaka öğretmenden dinlemeleri gerektiği gibi bir inancın söz konusu olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bir kısmının ise basamaklı öğretim yöntemini daha etkili bir yöntem olarak gördükleri gözlenmiştir. Dikkat çekilmesi gereken diğer bir nokta öğrencilerin SBS’den dolayı mutlaka bol miktarda test çözme gereksinimleri olduğudur. Basamaklı öğretim yöntemi yaklaşımına karşı olumsuz görüşlere sahip olan öğrencilerin bir çoğunda bu anlayış mevcuttur.

İkinci soru olan “Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin daha çok kolay puan toplayabilecekleri ve eğlenecekleri görevleri seçtikleri

gözlendi. Öğrencilerin eğlenerek öğreneceklerini düşünmeleri basamaklı öğretim yönteminin başarılı bir motivasyon aracı olduğunu göstermektedir. Bir başka sonuç, öğrencilerin görevleri seçerken görevleri yapma sürecinde karşılaşılabilecekleri muhtemel zorlukları düşündükleri ve “kolaylaştırma” amaçlı görevler seçtikleridir. Bunun ifade edilmesinde olumsuz ifadelerin kullanılması 2. alt temada olumsuz ifade oranının daha fazla çıkmasına sebep olmuş olabilir.

Üçüncü soru olan “BÖY’nin Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?” sorusunun cevapları incelendiğinde genel olarak fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim yöntemi uygulamasının doğru bir yaklaşım olarak algılandığı gözlenmektedir. Özellikle fen ve teknoloji dersinin deney ve gözleme dayalı olması, görevlerde deneylerin olması ve deneylerin düzenlenmesinden sonucuna ulaşılmasına kadar öğrencinin öğretmen rehberliğinde bireysel olarak çalışması bu düşünceyi desteklemektedir.

Dördüncü soru olan “Uygulamada en çok zorlandığınız ve en çok zevk aldığınız aşamalar nelerdi?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin daha çok bireysel olarak deney yapmaktan zevk aldıkları gözlenmiştir. Analiz, sentez ve değerlendirme basamakları düzeyindeki görevleri içeren A basamağı görevlerinde daha çok zorlandıkları gözlenmiştir. Daha önceki soruların cevaplarında da gözlendiği gibi öğrenciler hazır bilgiyi almayı tercih ederek bilgiye kendileri ulaşmaya direnç göstermektedirler. Öğrencilerin bulmaca hazırlarken hem çok zevk aldıkları aynı zamanda zorlandıklarına dair ifadeler rastlanmıştır. Poster ve dergi hazırlama görevlerinde de zorlanıldığı ancak ürünlerin oluşturulması için ilgili konuların tamamına hakim olmak gerektiğine dair de ifadeler mevcuttur.

Beşinci soru olan “BÖY sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?” sorusunun cevapları incelendiğinde öğrencilerin özellikle konu kapsamı geniş olan sosyal bilgiler, fen ve teknoloji gibi derslerde basamaklı öğretim yönteminin uygulanabileceğini düşündükleri gözlenmiştir. Bu görüşün basamaklarla konuları sınıflandırmak ya da sınırlamak ihtiyacından doğmuş olabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin bir çoğunda ise basamaklı öğretim yönteminin diğer derslerde uygulanması halinde sıkıcı ve zor olacağı fikri mevcut olup bu yüzden her derste uygulanmasının iyi bir fikir olmadığı görüşü hakimdir.

2. ÖNERİLER

Basamaklı öğretim yönteminin 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıya etkisinin araştırıldığı bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

2006 ilköğretim programının da temeli olan yapılandırmacı yaklaşımla da paralel olarak bilgiyi yapılandırmak yeni öğretim yöntem ve tekniklerinin temel dayanağı olmalıdır. Bilgiyi yapılandırırken öğrencilerin hazır bulunuşlukları, bireysel farklılıkları, öğrenme stilleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Basamaklı öğretim yöntemi bu mantık çerçevesinde öğretim etkinlikleri öngören bir yaklaşımdır.

Uygulamayla ilgili önerilerin başında etkinlikler için zamanı iyi planlamak gerekmektedir. Zamanın yetersiz geleceği kaygısı öğrencilerin görevleri hızlı yapmasına dolayısıyla anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesinde bir engel olmaktadır. Diğer bir öneri basamaklı öğretim yöntemi uygulama sürecinde sınıf mevcudunun az olması çok önemli bir unsurdur. Uygulayıcının tüm öğrencilerinin etkinliklerini puanlaması ve takip edebilmesi açısından mevcudun az olması önem taşımaktadır. Mevcut gibi fiziksel ortam da önemlidir. Aynı anda farklı görevler için farklı mekanlar oluşturulmalıdır.

Öğrencilerin değerlendirme (görüşme) formu cevaplarında sosyal bilgiler gibi sözel derslerde de uygulanabileceğine dair öğrenci görüşleri göze çarpmıştır. Dolayısıyla bu konuyla ilgili yapılacak araştırmalar başka derslerde de yapılabilir. Özellikle sözel derslerde de etkinlikler üretilip sonuçları analiz edilebilir.

Basamaklı öğretim yöntemi ortaöğretim düzeyinde de denenip sonuçları incelenebilir.

Eğiticilerin basamaklı öğretim yöntemi gibi ülkemizde çok bilinmeyen ve uygulanmayan yaklaşımları öğrenmeleri ve tanımları için üniversitelerin eğitim

fakülteleri ya da Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hizmetiçi seminerler düzenlemesi isabetli olacaktır.

Yapılacak araştırmalarda öğrencilerin uygulama dışındaki öğrenme ortamları dikkate alınmalıdır. Dershane, özel ders, etüd çalışmaları gibi dış etkenler araştırma sonuçlarını etkilemektedir.

KAYNAKÇA

Akbaş, O., (2003),*Ulusal Teknoloji Politikaları ve İlköğretimde Teknoloji Eğitimi*, Milli Eğitim Dergisi, 160, 16 Nisan 2009, www.yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/akbas.htm

Altunışık, R., Coşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S., (2001), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*, Adapazarı: Sakarya Kitabevi

Atasoy, B. (2002), *Fen Öğrenimi ve Öğretimi*, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık

Aydın, A., (2006), *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*, Ankara: Tek Ağaç Yayınları

Bacanak, A. , Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). *Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2003(2) -14, 15 Nisan 2009, <http://egitimdergi.pamukkale.edu.tr>

Başbay, A., (2005), *Basamaklı Öğretimi Programı*, Eğitimde Yeni Yönelimler içinde (241 – 252), Ankara: Pegema Yayıncılık

Başbay, A., (2006), *Basamaklı Öğretim Programıyla Desteklenmiş Proje Tabanlı Öğrenmenin Sürece, Öğrenen ve Öğretmen Görüşlerine Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Büyüköztürk, Ş., (2008), *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

Çepni, S. (Ed.), (2006), *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Ankara: Pegema Yayıncılık

Demirel, Ö. (2006), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: Pegema Yayıncılık

Demirel, Ö. (Ed.), (2003), *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*, Ankara: Pegema Yayıncılık

Demirel, Ö.,(Ed.), (2005), *Eğitimde Yeni Yönelimler*, Ankara: Pegema Yayıncılık

Erman, E., (2008), *2003 - 2006 Yılları Arasında Yapılan Orta Öğretim Kurumlarına Öğrenci Seçme Sınavı'nda Yer Alan Tarih Bilimi Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi*, (Yayınlanmamış YL Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara

Karasar, N., (2006), *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

Köğçe, D., (2005), *ÖSS Sınavı Matematik Soruları İle Liselerde Sorulan Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması*, (Yayınlanmamış YL Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

Latesky, C., (2008) *Layered Curriculum, Bloom's Taxonomy And Inquiry: How Well Do They Fit Together?*, 01.05.2009, www.help4teachers.com/carrielpaper.doc

LaSovage, A. J., (2006), *Effects Of Using A Layered Curriculum Format Of Instruction In A High School Environmental Science Energy Unit*, (Master Degree Thesis), Michigan State University, Michigan, USA

Macaroğlu, E., (1995), *İlköğretim Programlarında Fen Bilgisi Programlarının Etkinliği*, (Yayınlanmamış YL Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul

Nunley, K., (b.t), *Simple Steps To Build Layered Curriculum*, 01.05.2009, www.help4teachers.com

Nunley, K., (b.t.), *What Is In A Layer?*, 10 Nisan 2009, www.help4teachers.com

Sönmez, V. (2004), *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*, Ankara: Anı Yayıncılık

Sünbül, A.M.,(Ed.), (2003), *Eğitime Yeni Bakışlar*, Ankara: Mikro Yayınları

T.C. MEB. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), (2006), *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7,8 Sınıf) Öğretim Programı*, 15 Nisan 2009, <http://ttkb.meb.gov.tr>

Tavşacı, E., (2006), *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

Turgut, M.F., Baker, D., Cunningham, R. ve Piburn, M. (1997), *İlköğretim Fen Öğretimi, YÖK /Dünya Bankası, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi*, Ankara

Uluğ, F., (b.t.), *İlköğretimde Teknoloji Eğitimi*, 22 Nisan 2009, http://www.teknolojitasarim.com/haber_detay.asp?haberid=466

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005), *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık

Yurdakul, B., (2005), *Yapılandırmacılık, Eğitimde Yeni Yönelimler içinde (39 – 65)*, Ankara: Pegema Yayıncılık

EKLER

Ek 1. 6.sınıf I.Dönem Uygulaması “Maddenin Tanecikli Yapısı” Ünitesi Öntest –

Sontest





1. Bir maddenin üç fiziksel hali olduğu bilinen X,Y ve Z ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- I. X sıkıştırılmaz.
- II. Z’ de tanecikler arası boşluk en fazladır.
- III. Y öteleme hareketi yapamaz.

Buna göre X,Y ve Z’nin fiziksel hali aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A.	Katı	Sıvı	Gaz
B.	Gaz	Sıvı	Katı
C.	Sıvı	Katı	Gaz
D.	Sıvı	Gaz	Katı

2. Aşağıda verilen model ve sınıflandırma eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Model	Sınıflandırma
A. 	Bileşik
B. 	Bileşik
C. 	Element
D. 	Element

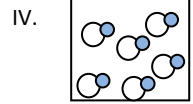
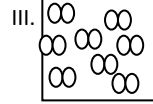
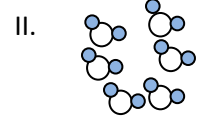
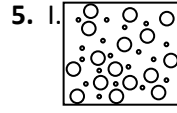
3. Bir öğrenci ağız kapalı şırınga içerisinde önce su, daha sonra hava ekleyerek sıkıştırıyor. Su ile dolu pistonda sıkışma gözlenmezken, havanın kolaylıkla sıkıştırılabildiğini gözlemliyor.

Bu olayın temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Sıvılar akışkan özellik gösterir.
- B. Gazlarda boşluk çok fazladır.
- C. Gazlar hal değiştirebilir.
- D. Sıvının düzensizliği fazladır.

4. Aşağıda verilen molekül modellerinden hangisi yapısında iki tür atom içeren bir maddedir?

A. 	B. 
C. 	D. 



Yukarıda verilen modellerden hangileri bileşik moleküldür?

- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. II ve IV
 - D. I, III ve IV
- II. Yazın elektrik tellerinin uzaması.

III. Yağmurdan sonra gökkuşağı oluşumu.
Yukarıda verilen olaylardan hangilerinde maddenin kimliği değişmez?

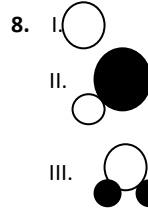
- A. Yalnız I
- B. I ve II
- C. II ve III
- D. I, II ve III

7. Atom ile ilgili ,

- I. Bölünemez.
- II. Kendisinden daha küçük yapı taşları içerir.
- III. Her maddede bulunur.

Yargılarından hangileri yanlıştır?

- A. Yalnız I
- B. Yalnız II
- C. I ve III
- D. II ve III



Yukarıdaki verilen modellerden hangileri molekül yapılı değildir?

- A. yalnız I
- B. I ve II
- C. II ve III
- D. I, II ve III

9. Maddenin dış yapılarının ve görünümünün değişmesi ile ilgili olaylara fiziksel değişme, iç


yapılarının değişip başka maddelere dönüşmesine kimyasal değişme denir.

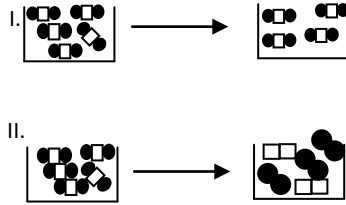
Bu bilgiye göre;

- I. Buzun erimesi.
- II. Camın kırılması.
- III. Odunun yanması.

Olaylarından hangileri kimyasal değişime örnek gösterilebilir?

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

10. Aşağıdaki su molekülleri  şeklinde gösterilmiştir.



Bir kapta bulunan su yukarıdaki gibi iki farklı değişime uğruyor.

Bu değişimler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) II. Olay kimyasal bir değişimdir.
- B) Her iki olayda da suyun fiziksel özellikleri değişmemektedir.
- C) II. Olayda hem fiziksel hem de kimyasal değişme olur.
- D) I. Olayda su hal değiştirmiştir.

11. **Çıplak gözle göremeyeceğimiz, küreye benzeyen ve maddenin yapı taşı olarak adlandırılan taneciklere ne denir?**

- A) Hücre
- B) Atom
- C) Cisim
- D) Element

12. X maddesi, aynı cins moleküllerden oluşur.
Y maddesi, aynı cins atomlardan oluşur.
Z maddesi, farklı cins moleküllerden oluşur.

Yukarıdaki bilgilere göre X, Y ve Z maddelerinin türü nedir?

X	Y	Z
A) Bileşik	Karışım	Element
B) Element	Karışım	Bileşik
C) Bileşik	Element	Karışım
D) Karışım	Bileşik	Element

- 13. I. Fındığın havanda dövülmesi.
- II. Şekerin suda erimesi.
- III. Kağıdın kesilmesi.

Yukarıdaki olaylardan hangileri fiziksel değişime örnektir?

- A. I, III
- B. I ve II
- C. II ve III
- D. I, II, III

- 14. I. Yumurtanın haşlanması
- II. Sütün ekşimesi
- III. Çikolatanın erimesi
- IV. Demir bilyenin genişlemesi
- V. Odundan masa yapılması.
- VI. Üzümünden şarap yapılması.

Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal, hangileri fiziksel değişimdir?

	Kimyasal Değişim	Fiziksel Değişim
A)	I, II, V	III, IV, VI
B)	II, IV, V	I, III, VI
C)	I, II, VI	III, IV, V
D)	II, III, V	I, IV, VI

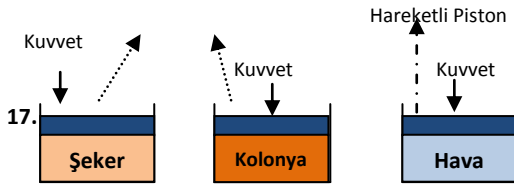
15. **Aşağıdakilerden hangisi daha fazla sıkıştırılabilir?**

- A) Cep telefonu
- B) Portakal
- C) LPG
- D) Sıvı sabun

16. Bir incir kesildiği zaman içinde çok sayıda incir taneleri görürüz. Bu incir tanelerinden birini elektron mikroskopuyla incelediğimizde ise bunun da çok sayıda tanecikten oluştuğunu görürüz. İncir; kabuğu ve içindeki tanelerle bir bütünlük oluşturur. Bu bütünlüğün tamamını atomlar oluşturur.

Yukarıdaki bilgilerle asıl anlatılmak istenen aşağıdakilerden hangisidir?

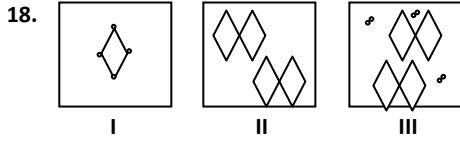
- A. İncir kabuğu tüm meyveyi sarar, korur.
- B. Tüm maddeler incir örneğindeki gibi parçalanabilme özelliğine sahiptir.
- C. İnciri oluşturan küçük tanecikler elektron mikroskopuyla görülebilir.
- D. Maddeler tanecikli yapıdadır.



17. Hareketli pistonlarla kapatılmış özdeş kapların tamamı yukarıda gösterilen maddelerle dolduruluyor. Daha sonra eşit kuvvetler kaplara uygulanarak pistonlar itiliyor.

Bu deneyde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşebilir?

- A. I. kaptan piston hareket ettirilerek şeker sıkıştırılabilir.
- B. Sadece III. piston hareket ettirilebilir.
- C. II. ve III. kapların pistonları hareket ettirilebilir.
- D. I. ve III. kapların pistonları hareket ettirilebilir.



18. Yukarıda bazı maddelerin molekül yapılarının model şekilleri verilmiştir. Yapı I'deki ve sembolleri farklı atomları temsil etmektedir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I ile gösterilen madde saf maddedir.
- B) II. madde bileşik, III. madde karışımdır.
- C) I. madde 2 farklı tip atom içeren bileşiktir.
- D) II. ve III. maddeler saf maddedir.

19. Ekmek yapımında aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

- I. Un, su ve tuz bir kazanda birbirine karıştırılarak yoğruluyor.
- II. Yoğurma işleminin sonuna doğru hamura bir miktar maya katılır ve sıcak bir yere konulup karışımın mayalanması için beklenir.
- III. Hamur elverişli büyüklükte parçalara ayrılarak istenilen şekil verilir.
- IV. Pişirilir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) III. ve IV. işlemlerde kimyasal değişme olur.

B) Yalnız I. işlemde fiziksel değişme olur.

C) Tüm işlemlerde fiziksel değişme olur.

D) II. ve IV. işlemlerde kimyasal değişme olur.

20. Bir evin salonundan sıkılan oda parfümünün kokusu diğer odalardan da algılanmaktadır.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi bu olayla ilgili değildir?

A) Sıvı parfüm buharlaşarak gaz haline geçmiştir.

B) Gazlar akışkan olduğundan koku diğer odalardan da algılanır.

C) Gazlar sıkıştırılabilir.

D) Gazlar öteleme hareketi yaparlar.

21. Bir şırıngaya hava dolduran öğrenci iğne takılmamış ucunu parmağıyla kapatıyor. Daha sonra pistonu ileri doğru itiyor. Pistonu bırakınca pistonun ilk konumuna geldiğini gözlemliyor.

Bu gözlemi yapan öğrenci aşağıdaki yargılardan hangilerine ulaşılır?

- I. Hava da görünmeyen tanecikler vardır.
- II. Havadaki tanecikler arasında boşluk vardır.
- III. Hava sıkıştırılabilir.

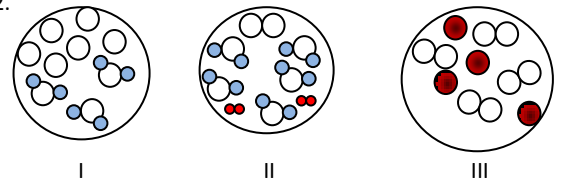
A) Yalnız I

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

22.



Yukarıdaki gösterimlerden hangileri zeytinyağı-su karışımını temsil eder?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

23. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel değişmelere örnek verilebilir?

A) Kumun ıslatılması

B) Yumurtanın haşlanması

C) Hamurdan ekmek yapılması

D) Mumun yanması

24. Sıvıların aşağıdaki özelliklerinden hangisi sıvı molekülleri arasında azda olsa boşluk olduğunu kanıtlar?

A) Akma özelliği olması

B) Taneciklerinin temas halinde olması

C) Titreşim hareketi yapması

D) Sıkıştırılamaması

25.

- I. Katı hali öteleme hareketi yapamaz.
- II. Sıvı ve gaz hali genişemez.
- III. Gaz halinden katı haline geçerken düzensizlik artar.

Maddenin fiziksel halleriyle ilgili verilen yargılardan hangileri yanlıştır?

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

26. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. İyot atomu, hidrojen atomundan çok büyüktür.
- II. İyot molekülü de diğer moleküller gibi gözle görülebilir.
- III. Bir su molekülü üç atomdan oluşur.

A) yalnız I

B) I ve III

C) yalnız III

D) I, II ve III

27. Su, buz ve su buharı için aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) Hepsi tanecikli ve boşluklu yapıdadır.

B) Hepsinde tanecikler hareketsizdir.

C) Buz, su ve su buharını oluşturan tanecikler arasındaki boşluk hepsinde aynıdır.

D) Tanecikler hepsinde farklı büyüklüğe sahiptir.

Kaynaklar:

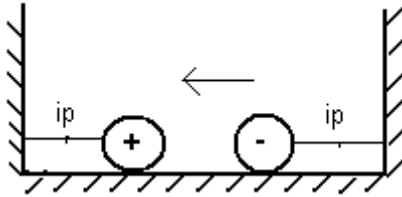
- Kara Ataman, E ve Ataman, A, (2008), *SBS'ye Hazırlık İlköğretim Farklı Test Fen ve Teknoloji 6*, İstanbul: Farklı Yayıncılık
- *SBS Fen ve Teknoloji Yaprak Testler 6. Sınıf*, İstanbul: Reel Yayınları
- Serhat Yayınları Eğitim Komisyonu, (2008), *Fen ve Teknoloji Soru Bankası İlköğretim 6*, İstanbul: Serhat Yayıncılık
- *Tudem Fen ve Teknoloji İlköğretim 6 Kitapçıkları*, (2007), İzmir: Tudem Yayıncılık

Ek 2. 7.sınıf I.Dönem Uygulaması Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Öntest – Sontest (Sorular Farklı Yayıncılık, Tudem Yayıncılık, Serhat Yayıncılık, Reel Yayıncılık'dan derlenmiştir.)

1. Aşağıdaki olaylardan hangisi maddelerin elektrikleşmesi sonucu oluşmaz?

- Yıldırım ve şimşek olayı
- Ebonit çubuğun kağıt parçalarını çekmesi
- Televizyon ekranının tozlanması
- Yağmur sonrası gökkuşağı oluşumu

2.



(+) ve (-) yüklü iki küre yalıtkan ipler yardımıyla şekildaki gibi tutuluyor.

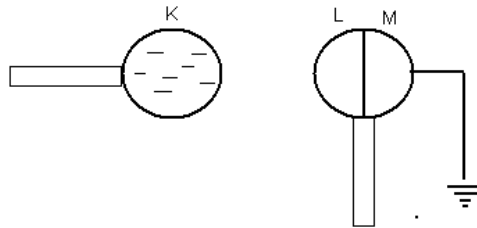
Buna göre;

- İplerde gerilme kuvveti doğar.
- Küreler ok yönünde hareket eder.
- Küreler birbirini çekme kuvveti uygular.

yargılarından hangileri doğrudur?

- Yalnız II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

3.



(-) yüklü K küresi topraklanmış L ve M yarım kürelerine şekildaki gibi yaklaştırılmaktadır.

Bir süre sonra toprak bağlantısı kesilir, K küresi uzaklaştırılırsa L ve M'nin yük işareti aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

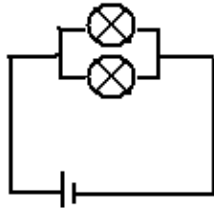
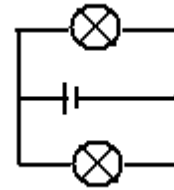
- | | | |
|----|----------|----------|
| | <u>L</u> | <u>M</u> |
| a. | nötr | nötr |
| b. | + | - |
| c. | - | - |
| d. | + | + |

4. Basit bir elektrik devresinde devre elemanlarının uçları arasındaki gerilimi ölçmeye yarayan alet aşağıdakilerden hangisidir?

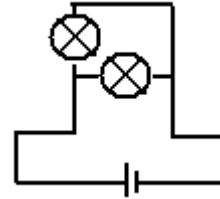
- Elektroskop
- Voltmetre
- Ampermetre
- Teleskop

5. Özdeş lamba ve üreteçlerle kurulmuş şekildeki devrelerden hangisinde lambaların bağlanması seri haldedir?

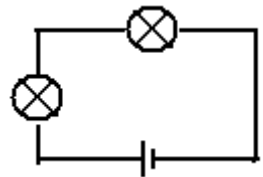
a. b.



c.



d.



6. Nötr bir elektroskoba (+) yüklü küre dokundurulup uzaklaştırılıyor.

Elektroskoba (+) yüklü bir cisim yaklaştırıldığında elektroskobun yapraklarının hareketi ne olur?

- Biraz açılır.
- Biraz kapanır.
- Tamamen kapanır.
- Önce kapanır sonra açılır.

7. Serkan elektrik devresi kurarken arkadaşı Ece'den devreye paralel bağlamak için bir devre elemanı istemiştir.

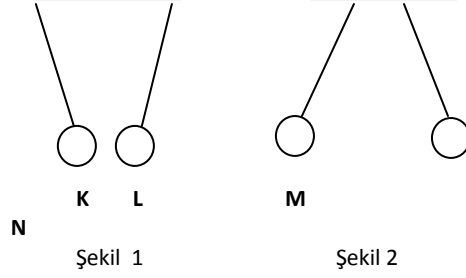
Buna göre Serkan,

- Voltmetre
- Ampermetre
- Direnç

elemanlarından hangilerini istemiş olabilir?

- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

8.



İletken K, L, M ve N küreleri yukarıdaki şekillerdeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre

- K ve L küreleri zıt yüklerle yüklüdürler.
- M negatif, N yüksüz olabilir.
- M ve N küreleri aynı yüklerle yüklüdürler.

yargılarından hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

9. Yüksek yerlere takılan ve üzerine düşen elektrik yüklerinin toprağa akmasını sağlayan alet aşağıdakilerden hangisidir?

- Elektroskop
- Ampermetre
- Paratoner
- Yalıtkan

10. Yükleri farklı iki bulut veya aynı bulutun farklı yüklenmiş iki kısmı arasında oluşan yük atlamasına şimşek denir. Yeryüzü ile bulut arasında oluşan elektrik boşalmasına yıldırım denir.

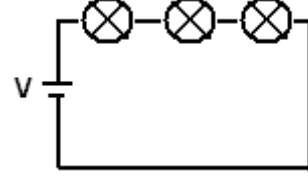
Buna göre bu iki doğa olayının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- Aynı yüklerin birbirini çekmesi
- Farklı yüklerin birbirini çekmesi
- Doğada bulunan bütün maddelerin elektrikle yüklü olmaları
- Yüklerin sürekli hareket etmemesi

11. Bir iletkenin uçları arasındaki potansiyel farkı 50 V, direnç 25 ohm olduğuna göre akım şiddeti kaç amperdir?

- 1
- 2
- 3
- 4

12. Aşağıdaki seri bağlı devrede özdeş lambalardan biri çıkarılıp devre tamamlanırsa sonuç ne olur?



- Lambaların parlaklığı azalır.
- Lambaların parlaklığı artar.
- Lambalarda parlaklık yönünden bir değişiklik olmaz.
- Lambalar söner.

13. Serhat, plastik bir kalemi yünlü kazağına sürtüyor ve kalemin küçük kağıt parçacıklarını çektiğini gözlemliyor.

Aşağıdaki deneylerden hangisi, Serhat'ın gözlemiyle benzer bir sonuca ulaştırmaz?

- Yünlü kazağına sürtülen lastik balonun duvara yapışması
- Yünlü kazağına sürtülen plastik çubuğun musluktan akan suyun doğrultusunu değiştirmesi
- Kuru havada yünlü kazağına sürtülen saçlarımızın yüzümüze yapışması
- Bir mıknatısın zıt kutuplarının birbirini çekmesi

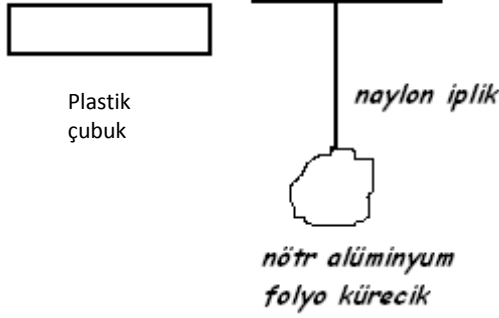
14. Durgun elektrik ile ilgili;

- Doğada iki cins elektrik yükü vardır. Bu yükler pozitif ve negatiftir.
- Aynı cins elektrik yükleri birbirini çeker, zıt elektrik yükleri birbirini iter.
- Bir cisim üzerinde pozitif yükler ile negatif yükler birbirine eşit ise böyle cisimlere nötr cisimler denir.

Verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- Yalnız II
- I ve III
- II ve III

15.



Şekildeki gibi sürtünme ile negatif yüklenmiş plastik çubuk, nötr alüminyum folyodan yapılmış küreciğe dokundurulursa aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- Kürecik negatif yük vererek pozitif yüklenir.
- Kürecik, plastik çubuk ile aynı cins yüklenerek negatif yüklü olur.
- Negatif yüklü plastik çubuk üzerinde sadece negatif yük kalır. Pozitif yük yoktur.
- Kürecik üzerinde sadece negatif yük vardır. Pozitif yük yoktur.

16. Yüklü bir cisim, üzerinde pozitif ve negatif yük eşitliği olmayan bir cisimdir. Yüklü cismin elektrik yükünü, üzerindeki fazla yük belirler.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Pozitif yüklü cisim demek, üzerinde pozitif yükü fazla olan cisim demektir.
- Negatif yüklü cisim demek, üzerinde negatif yükü fazla olan cisim demektir.
- Pozitif yüklü cisim, pozitif yük alan cisimdir.
- Negatif yüklü cisim, negatif yük alan cisimdir.

17.

- Bir elektrik devresinde akıma karşı gösterilen zorluğa gerilim denir.
- Bir elektrik devresinde elektrik akımı ampermetre ile ölçülür.
- Bir elektrik devresinde elektrik akımı birimi amperdir.
- Bir elektrik devresinde pilin uçları arasındaki gerilimi voltmetre ölçer. Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?
 - I ve II
 - II ve IV
 - II, III ve IV
 - I, II, III ve IV

18.

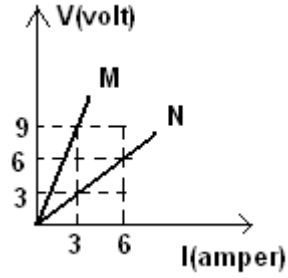
V (volt)	3	6	9	12
I (Amper)	1	2	3	4

Bir öğrenci direncini bilmediği bir lamba ile dört farklı pille dört ayrı devre kuruyor. Akım ve gerilim ölçer ile yaptığı ölçümleri yukarıdaki tabloya kaydediyor.

Bu verilere göre lambanın direnci kaç Ω 'dur?

- 3
- 6
- 9
- 12

19.



Buna göre M telinin direncinin, N telinin direncine oranı

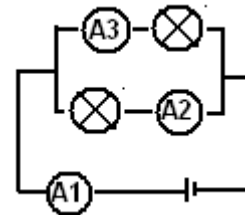
aşağıdakilerden hangisidir?

- 1/3
- 1/6
- 3
- 6

20. Elektrik akımı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- Voltmetre ile ölçülür.
- Birimi ohm'dur.
- Pilin (+) kutbundan, (-) kutbuna doğrudur.
- Pilin (-) kutbundan, (+) kutbuna doğrudur.

21.



Şekildeki elektrik devresinde ampuller özdeş olmadığına göre

ampermetrelerin gösterdikleri değerler arasındaki ilişki ne şekilde olabilir?

- $A_1 = A_2 = A_3$
- $A_1 > A_2 = A_3$
- $A_1 > A_2 > A_3$
- $A_2 > A_3 > A_1$

22. Aşağıdaki elektrik devresiyle ilgili cümlelerden hangisi yanlıştır?

- I. Bir elektrik devresinde pilin görevi, kutuplar arasındaki gerilimi sağlamaktır.
- II. Elektrik devresinde akan negatif elektrik yüküdür.
- III. Elektrik akımının yönü üreticinin pozitif kutbundan negatif kutbuna doğrudur.
 - a. Yalnız I
 - b. I ve II
 - c. II ve III
 - d. Hiçbiri

23. Aşağıdaki seri bağlamayla ilgili cümlelerden hangisi doğrudur?

- I. Seri bağlı iletkenlerin dirençlerinin toplama devrenin eşdeğer direncini verir.
- II. Seri bağlama devreden geçen akım şiddetini artırır.
- III. Seri bağlı ampulleri tek tek kumanda edemeyiz.
 - a. I ve II
 - b. I ve III
 - c. II ve III
 - d. I, II ve III

24. Elektrik akımı ile ilgili aşağıdaki cümlelerden hangileri doğrudur?

- I. En basit elektrik devresi bir üretici ve bir iletken ile kurulabilir.
- II. Bir devrenin iki ucu arasındaki gerilim ile devreden geçen akımın şiddeti ters orantılıdır.
- III. Bir iletkenin direnci ile iletkenin geçen akımın şiddeti ters orantılıdır.
 - a. I, II ve III

- b. I ve II
- c. I ve III
- d. II ve III

25. Aşağıdaki cümlelerin hangisi doğru değildir?

- a. Cisimler temasla elektriklebilirler.
- b. Cisimler etkiyle elektriklebilirler.
- c. Elektrikleme cisimdeki elektrik yükü dengesizliğinden kaynaklanır.
- d. Bir cisimden diğerine geçen elektrik yükleri pozitif elektrik yükleridir.

26. Dirençlerin devreye bağlanmasıyla ilgili;

- I. İki direnç seri bağlandığında devrenin toplam direnci artar.
- II. İki direnç seri bağlandığında devrenin toplam direnci azalır.
- III. İki direnç paralel bağlandığında devrenin toplam direnci azalır.
- IV. İki direnç paralel bağlandığında devrenin toplam direnci artar.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- a. I, III
- b. I, IV
- c. II, III
- d. II, IV

27. Aşağıdaki devre elemanlarından hangisi devreye daima seri bağlanır?

- a. Voltmetre
- b. Ampermetre
- c. Ampul
- d. Batarya

Kaynaklar:

- Kara Ataman, E ve Ataman, A, (2008), *SBS'ye Hazırlık İlköğretim Farklı Test Fen ve Teknoloji 7*, İstanbul: Farklı Yayıncılık
- *SBS Fen ve Teknoloji Yaprak Testler 7. Sınıf*, İstanbul: Reel Yayınları
- Serhat Yayınları Eğitim Komisyonu, (2008), *Fen ve Teknoloji Soru Bankası İlköğretim 7*, İstanbul: Serhat Yayıncılık
- *Tudem Fen ve Teknoloji İlköğretim 7 Kitapçıkları*, (2007), İzmir: Tudem Yayıncılık

Ek 3. 6.sınıf II.Dönem Uygulaması “Vücudumuzda Sistemler” Ünitesi Öntest – Sontest

(Soru 1 – 4 Tudem Yayıncılık, 5, 23 - 30 Serhat Yayıncılık, 6, 22 Reel Yayıncılık, 7 – 21 Farklı Yayıncılıktan alınmıştır.)

Adı Soyadı:

Sınıfı / No:

Doğru Sayısı:

Yanlış Sayısı:

Puan:

1. I. Yalnızca proteinli besinler almak
II. Güneş ışığından faydalanmak
III. Kalsiyum ve fosfor mineralleri almak
IV. Ağır yük taşımak
Verilen davranışlardan hangileri iskelet sistemimizin sağlıklı gelişimi için yapılmalıdır?

- A. I ve IV B. II ve III
C. I, II ve III D. II, III ve IV

2. İnsanda bir kemik içinde bulunan kanaldan alınan son ilikle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A. Sıkı kemik doku içinde bulunur
B. İçinde yağ bulundurur
C. Kan hücreleri burada üretilir
D. Uyluk kemiğinden alınmış olabilir

3. Kıkırdak doku ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A. Kemik dokuya göre daha esnek yapıdadır
B. Kemik uçlarında bulunur

- C. Doğumdan iki yaşına kadar iskeletin tamamı kıkırdaktan oluşur
D. Soluk borusu, burun ve kulak kepçesinin yapısında bulunur

4. Kalp kası ile düz kasta aşağıdaki özelliklerden hangisi farklıdır?

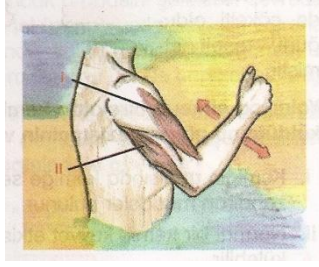
- A. Bulunduğu yer
B. Kasılıp gevşeyebilme
C. İstem dışı çalışma
D. Çabuk yorulmama

5. Aşağıda verilen eklem çeşitleri ile örneklerin eşleştirmesi nasıl olur?

<u>Eklem Çeşitleri</u>	<u>Örnekler</u>
K. Oynar Eklem eklemleri	1. Omurga
L. Oynamaz Eklem	2. Diz eklemi
M. Yarı oynar eklem eklemleri	3. Kafatası

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>
A.	1	2	3
B.	2	1	3
C.	3	1	2
D.	2	3	1

6. Elindeki bir cismi aşağıya doğru indirmekte olan bir kişinin, şekilde I ve II ile belirtilen kasları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

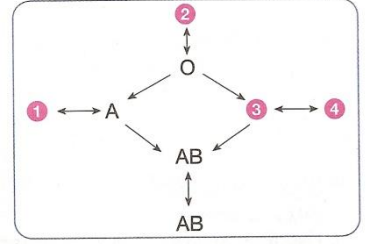


- A. I kasılır, II gevşer
 B. II kasılır, I gevşer
 C. Her ikisi de kasılır
 D. Her ikisi de gevşer
7. I. Kanı kalbe taşıyan damarlardır
 II. Kalpteki kanı vücuda taşıyan damarlardır
 III. Kanın taşıdığı besin maddeleri ve oksijeni süzerek hücrelere aktarır
 Yukarıda verilenlere göre aşağıdaki sıralamalar- dan hangisi doğrudur?

Atardamar Toplardamar Kılcaldamar

- A. I II III
 B. II I III
 C. III I II
 D. II III I
8. Kalp sağlığını korumak isteyen bir aile, aşağıdakilerden hangisini yapmamalıdır?
- A. Zeytinyağlı sebze yemekleri yemelidir
 B. Taze sebze ve meyve tüketmelidir
 C. Balık ve deniz ürünleri yemelidir
 D. Katı yağ ile pişirilmiş besinleri tüketmelidir

9. Kan grupları arasındaki kan alışverişi şemasında 1, 2, 3, 4 numaralı yerlere yazılması gereken kan grupları aşağıdakilerden hangisidir?

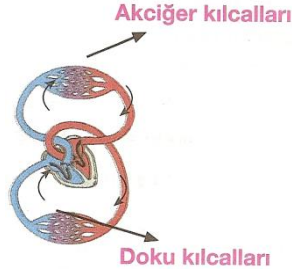


- | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|
| | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> |
| A. | A | B | AB | B |
| B. | B | A | O | B |
| C. | B | A | O | A |
| D. | B | B | AB | A |
10. Aşağıdakilerden hangisi kan bağışının faydalarından değildir?
- A. Kanamalı hastaya kan verilince yaşam şansı artırılmış olur
 B. Kan veren kişinin kan yapıcı dokuları harekete geçip kan üretir, böylece zindelik kazanır
 C. Kan veren kişinin kanı sulanır
 D. Kan veren kişinin soğuk algınlığı ve grip hastalıklarına karşı bağışıklığı artar
11. Aşağıdakilerden hangisi kalbin görevidir?
- A. Vücutta kan yapımını sağlar
 B. Vücutta kan dolaşımını sağlar
 C. İyi ya da kötü huylarımızı yönlendirir
 D. Kanın pıhtılaşmasını sağlar
12. I. Hücrelere kadar kanı taşır
 II. Oksijen ve karbondioksiti taşır
 III. Kanın pıhtılaşmasını sağlar

IV. Vücut savunmasında görev yapar
Yukarıdaki görevleri verilen yapılarından adları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A.	Toplar damar	Akyuvar	Alyuvar	Kan pulcukları
B.	Kılcal damar	Alyuvar	Kan pulcukları	Akyuvar
C.	Atar damar	Kan pulcukları	Akyuvar	Alyuvar
D.	Kılcal damar	Akyuvar	Kan pulcukları	Alyuvar

13. Şekilde gösterilen dolaşım sistemi şemasına göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



- A. Kalp ve akciğerler arasındaki dolaşıma küçük kan dolaşımı denir.
- B. Kalp ve akciğerler arasındaki dolaşıma büyük kan dolaşımı denir
- C. Kalp ve vücut arasındaki dolaşıma küçük kan dolaşımı denir
- D. Akciğer ile vücut arasındaki dolaşıma küçük kan dolaşımı denir.

14. Lenf düğümleri bazı akyuvarların üretim merkezidir ve bu akyuvarlar düğümlerden geçen bakterileri yutarak yok eder.
Bu durumda aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Lenf düğümleri vücudun savunma yerleridir

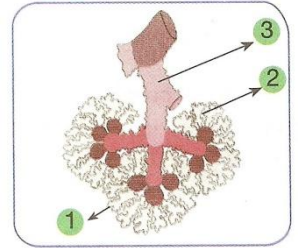
- B. Lenf düğümleri mikroplara karşı süzgeç görevi yaptığı için iltihaplanır ve şişer
- C. Lenf düğümleri vücudun çeşitli yerlerine dağılmış durumdadır
- D. Lenf dolaşımı kan dolaşımına göre daha hızlıdır
15. İnsan vücudu zararlı madde ve mikroplara karşı doğal savunma uygular.

Aşağıdakilerden hangisinde bu durum gözlenmez?

- A. Göze toz kaçtığında göz yaşarır ve tozu dışarı atar
- B. Asitli yiyecek yendiğinde mide mukus salgısı salgılar
- C. Ekşi yiyecekleri gördüğümüzde yada bunlardan söz ettiğimizde tükürük salgısı artar
- D. Güneş ışınlarına maruz kalan vücut derisi zamanla koyulaşır ve sertleşir

16.

Yandaki şemada numaralandırılan parçalar aşağıdakilerden hangisidir?



	Alveol	Kılcal Damar	Bronş
A.	1	2	3
B.	2	3	1
C.	2	1	3
D.	3	2	1

17. Ağız ve burunla bağlantılı olan nefes borusu, göğüs kafesinde iki akciğer lobuna gitmek üzere iki kola ayrılır. Bu ayrılan kollara(1) denir. Alveol kanallarının ucunda(2) denilen hava keseleri vardır. Hava keselerinin

çevresi(3) ağırları ile örülmüş durumdadır, burada oksijen ve karbondioksit alışverişi olur.

Yukarıdaki açıklamada numaralandırılmış topluluklara gelecek olan tanımlar hangileridir?

	1	2	3
A	Alveol kanalı	Kılcal damar	Kanalık
B	Hava kesesi	Bronşçuk	Kılcal damar
C	Kılcal kol	Bronş	Alveolar kanal
D	Bronş	Alveol	Kılcal damar

18. Aşağıdakilerden hangileri virüslerin özelliklerinden değildir?

- A. Virüsler hücre zarı, sitoplazma, organel ve çekirdek bulundurmaz.
- B. Grip, nezle gibi hastalıkların yayılmasına yol açar.
- C. Virüsler yalnız canlı hücrelerde biyolojik etkinlik gösterir.
- D. Virüsler, kalıtsal madde taşımaz.

19. Bakterilerden insan hastalıklarının tedavisinde yararlanılmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi bakterilerin bu yararı dışında da bir yarar sağladığını gösterir?

- A. Antibiyotik üretiminde kullanılır.
- B. Vitamin ve hormon üretiminde kullanılır.
- C. Serum yapımında kullanılır.
- D. Biyolojik mücadelede kullanılır.

20. Antibiyotiklerin yararlı olabilmesi için aşağıdakilerden hangisinin yapılması doğrudur?

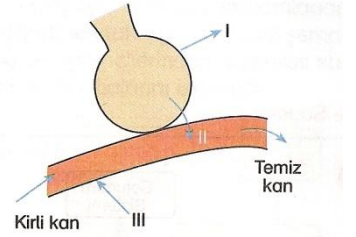
- A. Bir yarar görülmediği takdirde doktora danışmadan ilaç bırakılmalıdır.
- B. Antibiyotikler mutlaka düzenli zaman aralıklarıyla alınmalıdır.
- C. Antibiyotikler doktora danışmadan da her zaman kullanılabilir.
- D. Hasta olduğunda, aile bireyleri aynı ilacı paylaşarak kullanılmalıdır.

- 21. I. Sigara içilmemelidir.
II. Alkol kullanılmamalıdır.
III. Kapalı ve rutubetli ortamlarda bulunmamalıdır.
IV. Spor yaptıktan sonra vücut terli iken bol su içilmelidir.**

Solunum sisteminin düzgün ve sağlıklı çalışması için yukarıdakilerden hangileri yapılmalıdır?

- A. I ve II
- B. I ve III
- C. I, II ve III
- D. I, III ve IV

22.



Solunum sisteminde gaz alışverişini anlatan bir öğrenci, konu bitiminde tahtaya yukarıdaki şekli çizmiş ve arkadaşlarından numaralı kısımları tamamlamalarını istemiştir.

Buna göre numaralı kısımlara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III
A.	Alveol	Besin	Kılcal damar
B.	Burun	Oksijen	Kılcal damar
C.	Alveol	Oksijen	Kılcal damar
D.	Kılcal damar	Oksijen	Alveol

23. Bir hastalığın tedavisiyle ilgili;

K – antibiyotik alınması

L – serum verilmesi

M – aşı olunması

gibi yöntemlerden hangileri insanın aynı hastalığı ikinci kez geçirdiğinde direncin artırılmasında daha etkin bir çözümdür?

- A. Yalnız K
- B. Yalnız M
- C. K ve M
- D. L ve M

24. Aşağıdakilerden hangileri büyük kan dolaşımı sonucunda gerçekleşir?

- I. Kirli kan temizlenmek için akciğerlere götürülür.
- II. Temiz kan hücrelere taşınır.
- III. Kirli kan toplanarak kalbin sağ kulakçığına taşınır.

- A. Yalnız II
- B. I ve II
- C. II ve III
- D. I ve III

25. 1. Akciğerler genişler.
2. Oksijen alveollere gelir.
3. Göğüs boşluğu genişler.
4. Diyafram kası kasılır.

Soluk aldığımız yukarıdaki olayların sıralaması nasıl olur?

- A. 4 – 3 – 1 – 2
- B. 3 – 4 – 1 – 2
- C. 1 – 2 – 4 – 3
- D. 4 – 1 – 2 – 3

26. * Ayşe, Engin'den kan alabiliyor, ancak Sedat'tan kan alamıyor.

*Sedat, hem Ayşe'den hem de Engin'den kan alabiliyor.

*Engin'in kan grubu O Rh (+)'dir.

Yukarıda verilen bilgilere göre Ayşe ve Sedat'ın kan grubu ne olabilir?

	Ayşe	Sedat
A.	A Rh (+)	AB Rh (+)
B.	B Rh (+)	AB Rh (-)
C.	AB Rh (-)	B Rh (-)
D.	A Rh (+)	B Rh (-)

27. Kalbimizle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. Kalbimiz 4 odacıktan oluşur.
- B. Kalbimizde kirli kan ve temiz kan birbirine karışmaz.
- C. Kan kulakçıklardan girer karıncıklardan çıkar.
- D. Kalbin sağ tarafına temiz kan girer ve çıkar.

28. Aşağıdaki kemiklerle ilgili ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Bütün kemiklerin içinde sarı ilik kanalı bulunur.
- II. Uzun kemiğin uç kısmında kıkırdak yapı bulunur.
- III. Kalsiyum ve fosfor kemiklere sertlik verir.

- A. Yalnız I
- B. Yalnız II
- C. I ve II
- D. II ve III

29. Aşağıdaki kemiklerin hangilerinde sarı kemik iliği ve kırmızı kemik iliği bulunur?

- I. Kürek kemiği
- II. Uyluk kemiği
- III. Pazı kemiği
- IV. Omurga kemikleri

- A. I ve II
- B. II ve III
- C. III ve IV
- D. II ve IV

30.

	Kan Grubu	Rh
Kemal	O	+
Cevdet	AB	-
Necla	B	-
Ayşe	A	+

Yukarıdaki tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A. Kemal, Cevdet'e kan verebilir.
- B. Ayşe, Kemal'den kan alabilir.
- C. Necla, Kemal'den kan alabilir.
- D. Ayşe, Cevdet'e kan verebilir.

Kaynaklar:

- Kara Ataman, E ve Ataman, A, (2008), *SBS'ye Hazırlık İlköğretim Farklı Test Fen ve Teknoloji 6*, İstanbul: Farklı Yayıncılık
- *SBS Fen ve Teknoloji Yaprak Testler 6. Sınıf*, İstanbul: Reel Yayınları
- Serhat Yayınları Eğitim Komisyonu, (2008), *Fen ve Teknoloji Soru Bankası İlköğretim 6*, İstanbul: Serhat Yayıncılık
- *Tudem Fen ve Teknoloji İlköğretim 6 Kitapçıkları*,(2007), İzmir: Tudem Yayıncılık

Ek 4. 7.sınıf II.Dönem Uygulaması Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Öntest – Sontest

(Soru 1 – 12, 27 – 30 Farklı Yayıncılık, 13 – 26 Tudem Yayıncılıktan alınmıştır.)

Adı Soyadı:

Sınıfı:

No:

Doğru:

Yanlış:

Puan:

1. Atomun, elementin özelliklerini taşıyan en küçük parçası olduğunu ve bütün elementlerin yapısında bulunduğunu bilen bir öğrenci, bir parça saf bakır ile bir parça saf alüminyum karşılaştırıldığında, bu maddelerin farklı birtakım özellikleri olduğunu görüyor.

Bu maddeler arasındaki farklılıkların temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Bakır ve alüminyum bileşiktir. Her ikisinin de yapısında çeşitli atomlar vardır.
- B. Bakır ve alüminyum, farklı atomlara sahip, farklı elementlerdir.
- C. Bakır ve alüminyum, içinde farklı elementler olan bileşiklerdir.
- D. Bakır ve alüminyum, içinde aynı cins ve farklı sayıda element bulunan karışımlardır.

2. Atom modelleri ile ilgili çalışmalar yapan bilim adamları, seçeneklerde I, II, III, IV numaraları ile tanımlanmıştır.

I nolu bilim adamı: İlk kez atom terimi kullandı.

II nolu bilim adamı: Atomun, katı bir maddenin içerisine dağılmış negatif yüklü taneciklerden oluştuğunu ileri sürdü. Bu modele "üzümlü kek" modeli dendi.

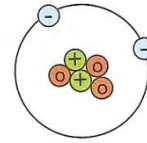
III nolu bilim adamı: Elektron denen negatif yüklü parçacıkların, pozitif yüklü çekirdek etrafında döndüğünü savundu.

IV nolu bilim adamı: Çekirdekte proton ve nötronların olduğunu, elektronların çekirdek etrafındaki yörüngelerde belli sayılarda dolandığını belirtti.

Buna göre bu bilim adamları aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II	III	IV
A.	Thomson	Rutherford	Bohr	Dalton
B.	Dalton	Thomson	Rutherford	Bohr
C.	Rutherford	Bohr	Thomson	Dalton
D.	Bohr	Dalton	Rutherford	Dalton

3. Şekilde görülen atom modelinde her bir kürecik, işareti ile birlikte atomu oluşturan parçacıkları temsil etmektedir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu model için doğrudur?

	Atom No	Kütle No	Elektron Sayısı	Proton Sayısı	Nötron Sayısı
A	2	3	2	2	0
B	3	2	2	3	2
C	2	5	2	2	3
D	5	2	2	3	0

4. Atomun yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Her atomun ortasında bir çekirdek vardır.
- B. Proton, nötron ve elektron atomun içindeki parçacıklardır.
- C. Atomun kütlesi yaklaşık olarak proton ve nötronların kütlesi toplamına eşittir.
- D. Elektronun yükü yoktur.

5. I. Co II. CO III. Cs IV. Os

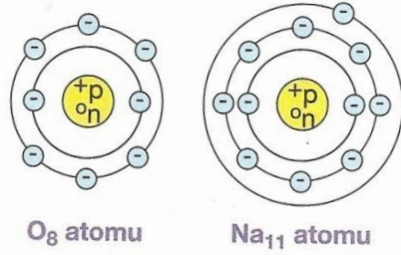
Yukarıda verilenlerin hangisi sembol, hangisi formüldür?

	Sembol	Formül
A	CO, Os	Co, Cs
B	Co, Cs	CO, Os
C	Co, Cs, Os	CO
D	CO	Co, Cs, Os

6. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Nötr bir atom elektron verirse pozitif yüklenir.
 B. Nötr bir atom elektron alırsa negatif yüklenir.
 C. Pozitif yüklü iyonlara katyon denir.
 D. Yüksüz atomlara nötron denir.

7.



Şekiller, oksijen ve sodyum atomlarının sematik gösterimidir.

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A. Oksijen atomunun, nötron sayısı 8'dir.
 B. Sodyum atomunun elektron sayısı 2'dir.
 C. Oksijen atomu elektron almaya, sodyum atomu elektron vermeye yatkındır.
 D. Sodyum ve oksijen atomlarının proton sayıları eşittir.

8. Atomlar elektron alıp vererek iyon durumuna geçer.

Bu bilgiye göre O^{-2} , F^{-} , Na^{+} , Ca^{+2} iyonları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. O^{-2} 2 elektron alarak iyon durumuna geçmiştir.
 B. F^{-} 1 elektron alarak iyon durumuna geçmiştir.

- C. Na^{+} 1 proton alarak iyon durumuna geçmiştir.
 D. Ca^{+2} 2 elektron vererek iyon durumuna geçmiştir.

9. İyon, katyon, anyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	iyon	katyon	Anyon
A.	Kararlı atom	- yüklü iyon	+yüklü iyon
B.	Yüklü atom	Elektron	Proton
C.	Kararlı atom	Proton	Elektron
D.	Yüklü atom	+yüklü iyon	-yüklü iyon

10. Karbonat, sülfat, nitrat, fosfat, hidroksit anyonlarının yazılışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	karbonat	sülfat	nitrat	fosfat	hidroksit
A.	CO	SO_3^{-}	NO_2^{-2}	PO_3^{-2}	OH^{-2}
B.	CO	SO_2^{-}	NO^{-}	PO_2^{-2}	OH_2^{-}
C.	CO_3^{-2}	SO_4^{-2}	NO_3^{-}	PO_4^{-3}	OH^{-}
D.	CO_2^{-}	SO_3^{-2}	NO_2^{-}	PO_3^{-3}	HO^{-}

11.

	element	Sembol
I.	Oksijen	O
II.	Lityum	Li
III.	Hidrojen	H
IV.	kalsiyum	C

Tabloda verilen element sembollerinden hangisi yanlıştır?

- A. IV B. III C. II D. I

12. Kütle numarası atom numarasının 2 katından 1 fazla olan X^{-2} iyonunda 19 elektron bulunduğuna göre nötron sayısı kaçtır?

- A. 19 B. 18 C. 17 D. 16

13.

- I. X^{-2} iyonu X atomuna
II. Y^{+2} iyonu Y^{-2} iyonuna
III. Z atomu Z^{+2} iyonuna

Verilen dönüşümler sırasında elektron sayılarındaki değişim aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II	III
A.	Artar	Azalı	Azalı
B.	Azalı	Artar	Artar
C.	Artar	Azalı	Artar
D.	Azalı	Artar	Azalı

14. * X ve Y saf maddelerdir.

*X ve Z farklı tür atomlardan oluşmuştur.

*Z'nin özelliği her yerinde aynı değildir.

*Z süzülürken süzgeç kağıdından geçmez.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangileri doğrudur?

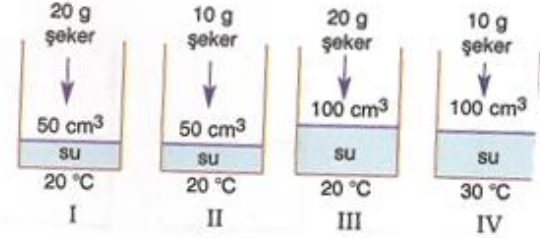
	X	Y	Z
A.	Bileşik	Element	Karışım
B.	Çözelti	Element	Bileşik

C.	Bileşik	Element	Çözelti
D.	Element	Çözelti	Bileşik

15. Aşağıdaki örneklerden hangisi diğerlerinden farklı özelliğe sahip bir karışımdır?

- A. Ayran
B. Süt
C. Sis
D. Hava

16.



Bir maddenin çözünme hızının çözücü miktarına bağlı olduğunu kanıtlamak isteyen bir gözlemci verilen deney düzeneklerinden hangilerini kullanmalıdır?

- A. I ve II
B. I ve III
C. II ve IV
D. III ve IV

17. *X maddesi Y ile çözelti oluşturamıyor.

Ancak Z ile oluşturabiliyor.

*X'in sulu çözeltisi elektrik akımını iletiyor.

Verilen bilgilere göre X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A.	Şeker	Alkol	Su
B.	Tuz	Şeker	Su

C.	Tuz	Su	Naftalin
D.	Şeker	Su	Talaş

18. K, M atomu ile iyonik bağlı; L atomu ile kovalent bağlı bileşik oluşturuyor.

Buna göre atomların türü aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M
A.	Metal	Ametal	Ametal
B.	Ametal	Metal	Ametal
C.	Metal	Ametal	Metal
D.	Ametal	Ametal	Metal

19. $*NH_4^+$ $*Na$
 $*SO_4^{2-}$ $*Al^{+3}$
 $*OH^-$

Yukarıdakilerden kaç tanesi çok atomlu bir katyondur?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

20. Derişik haldeki tuzlu su çözeltisini seyreltik hale getirmek için

- I. Tuz eklemek
 II. Su eklemek
 III. Çözücüyü buharlaştırmak

İşlemlerinden hangileri uygulanabilir?

- A. Yalnız II
 B. I ve II
 C. I ve III
 D. II ve III

21. Potasyum klorür (KCl) bileşiğinin oluşumu sırasında aşağıdaki olaylardan hangileri gerçekleşmez? ($_{19}K$, $_{17}Cl$)

- A. Potasyum elektron verir.
 B. Klor atomu anyon haline geçer.
 C. Klor elektron alır.

- D. Klor en dış katmanındaki elektronlarını ortaklaşa kullanır.

22. *X, 2 elektron alarak son katmanını 8'e tamamlıyor.

*Y, 1 elektron vererek son katmanını 2'ye tamamlıyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Y, bileşik oluşumunda oktet kuralına uyar.
 B. X, bileşik oluşumunda oktet kuralına uyar.
 C. Y, bileşik oluşumunda katyon haline geçer.
 D. X, bileşik oluşumunda anyon haline geçer.

23. I. Kovalent bağ yapan iki atom elektron ortaklaşması yapar.

II. Son katmanında 5 tane elektron bulunduran atom kararlı yapıdadır.

III. Elementler kararlı hale geçmek için bileşik oluşturur.

IV. Aynı cins atomlar arasında kurulan bağ iyonik karakterdedir.

Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

- A. I ve II
 B. I ve III
 C. II ve III
 D. I, II ve IV

24. Atomların yük alışverişi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Dört elementin atomları hariç her atom dış katmanındaki elektronlarını 8 elektrona tamamlamak ister.
 B. Atomlar elektron dizilimlerini soygaza benzetmek isterler.
 C. Atomlar, proton verdiğinde negatif yüklenir.
 D. Atomlar, elektron verdiğinde pozitif yüklenir.

25. İyonik bağ ile kovalent bağ arasındaki farklardan hangisi aşağıda yanlış olarak verilmiştir?

- A. İyonik bağ elektron alışverişi ile gerçekleşir.
- B. Kovalent bağ elektron ortaklığı ile gerçekleşir.

C. İyonik bağlar ile bileşik oluşturulamaz.

D. Kovalent bağlar ile molekül oluşturulabilir.

Kaynaklar:

- Kara Ataman, E ve Ataman, A, (2008), *SBS'ye Hazırlık İlköğretim Farklı Test Fen ve Teknoloji 7*, İstanbul: Farklı Yayıncılık
- *SBS Fen ve Teknoloji Yaprak Testler 7. Sınıf*, İstanbul: Reel Yayınları
- Serhat Yayınları Eğitim Komisyonu, (2008), *Fen ve Teknoloji Soru Bankası İlköğretim 7*, İstanbul: Serhat Yayıncılık
- *Tudem Fen ve Teknoloji İlköğretim 7 Kitapçıkları*,(2007), İzmir: Tudem Yayıncılık

Ek 5. 6. Sınıf I. Dönem Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesi Bireysel Görev Listesi

Adı Soyadı: _____

Ünite Bitiş Tarihi: 23/01/2009

MADDENİN TANECİKLİ YAPISI

6. Sınıf

KONULAR :

1. Maddeyi Oluşturan Tanecikler
2. Element ve Bileşikler
3. Fiziksel ve Kimyasal Değişim
4. Maddenin Hallerinin Tanecikli Yapısı



C Basamağı Görevleri

Bu ünite için C derecesi alabilmek için en az 65 - 70 puan arasında puan kazanmalısın. B basamağı etkinliklerine geçebilmen için C basamağı etkinliklerinden kazanman gereken puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	(Zorunlu Görev) Ders kitabından üniteadaki açıklamaları oku ve ünite sonu değerlendirme sorularını cevapla.	10		
2	Bilgisayarda flash animasyonlarını izle ve kitapçık hazırla.	10		
3	Maddeyi Oluşturan Tanecikler konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
4	Element ve Bileşikler konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
5	Fiziksel ve kimyasal Değişim konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
6	Maddenin Hallerinin Tanecikli Yapısı konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
7	Katı, sıvı ve gaz maddelerin ortak ve farklı özelliklerinin olduğu bir tablo oluştur.	5		
8	Çalışma kitabındaki 8. Etkinliği (Doğru mu, Yanlış mı?) yap.	5		
9	Çalışma kitabındaki 13. Etkinliği (Şekillere Bak Kutuları Doldur) yap.	5		
10	Ünitege geçen önemli olduğunu düşündüğün 15 kavramdan oluşan bir bulmaca hazırla.	5		
11	Çalışma kitabındaki 16. Etkinliği (Evde Bir Akşam Yemeği) yap.	5		

12	Atom hakkındaki bilimsel çalışmalar ile ilgili 2 adet yakın tarihte yayınlanmış gazete ya da dergi haberi bul ve haberleri arkadaşlarına anlat.	7		
13	Tarihteki atom hakkındaki görüşleri içeren 200 kelimelik bir kompozisyon yaz.	7		
14	En az 10 satırdan oluşan ve Elementler ve Bileşikler konusuyla ilgili bir şiir ya da akrostiş yaz.	7		
15	Element, bileşik ve karışımları tanecik boyutunda açıklayan (resimlerin de olduğu) bir şema hazırla.(ders kit. sy. 106'dan yardım alabilirsin)	5		
16	Ünitedeki en az 10 kavramdan oluşan flashcardlar oluştur.	7		
17	Çalışma kitabı 27. Etkinliği (Hangi Tanecikler Karışım Halde?) yap.	5		
18	Fiziksel ve Kimyasal Değişim konusuyla ilgili ayrı bir kağıtta cevap anahtarının da olduğu bir sınav hazırlayınız.	10		
19	En az 10 satırdan oluşan ve ünite de geçen en 10 kavramın içinde olduğu bir rap yaz.	5		
20	Bir bitkiden atoma kadar olan basamakları içeren bir poster hazırla.	8		

Not: 3, 4, 5 veya 6. görevleri seçen öğrenciler için öğretmen sunum tarihleri daha sonra açıklanacaktır.

B Basamağı Görevleri

Bu ünite için B derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. A basamağı etkinliklerine geçebilmen için B basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	"İyot Dağılınca Ne Olur?" (ders kit. sy.90) deneyini yap ve deney raporu hazırla.	15		
2	"Atom Kümeleri" (ders kit. sy. 101) ve "Molekül Modelleri" (ders kit. sy. 103) deneylerini yap ve deney raporlarını hazırla.	15		
3	Tarih boyunca atom hakkındaki görüşleri o zamanlara gidip araştırmak için bir zaman makinesi tasarla ve yolculuğun sırasında öğrendiğin bilgileri de içeren bir poster hazırla.	15		
4	Üniteyle ilgili farklı kaynaklardan bilgiler tara ve bir kitapçık hazırla.	15		

A Basamağı Görevleri

Bu ünite için A derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. Etkinlikleri sonlandırmak için A basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puana tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Ünitemizde geçen anahtar kavramlarla ilgili bilgilerin olduğu biri kapak olmak üzere beş sayfalık bir dergi çıkar.	15		
2	Maddeyi oluşturan taneciklerin ön planda olduğu bir hikaye ya da oyun yaz.	15		
3	Besinlerin geçirdiği fiziksel ve kimyasal değişimlerin de anlatıldığı bir yemek programı piyesi yaz ve gerçek olmayan besinlerle aşçı rolünde sınıfta oyna.	15		

Rasim AYDOĞUŞ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

Ek 6. 7. Sınıf I. Dönem Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Bireysel Görev Listesi

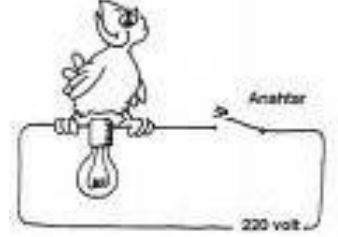
Adı Soyadı: _____

Ünite Bitiş Tarihi: 23/01/2009

YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK – 7. Sınıf

KONULAR :

1. Elektriklenme
2. Elektrik Akımı Nedir?
3. Seri ve Paralel Bağlama



C Basamağı Görevleri

Bu ünite için C derecesi alabilmek için en az 65 - 70 puan arasında puan kazanmalısın. B basamağı etkinliklerine geçebilmen için C basamağı etkinliklerinden kazanman gereken puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	(Zorunlu Görev) Çalışma kitabı sayfa 64'deki 1. Etkinliği yap.	5		
2	(Zorunlu Görev) Ders kitabından üniteadaki açıklamaları oku ve ünite sonu değerlendirme sorularını cevapla.	10		
3	Elektriklenme konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
4	Elektrik Akımı Nedir? konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
5	Seri ve Paralel Bağlama konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
6	http://www.fenokulu.net/portal/Sayfa.php?Git=KonuKategori&Sayfa=KategoriListesi&anakatid=2 sitesine gir ve açılan sayfadaki Elektriklenme, Elektrik akımı nedir? ve Seri ve Paralel Bağlama konularındaki animasyon deneylerini inceleyip rapor hazırla.	10		
7	Bilgisayarda flash animasyonlarını izle ve bir kitapçık hazırla.	10		
8	Çalışma kitabı 14. (Devre Şeması Çizelim) ve 15. (Voltmetreleri Okuyalım) etkinlikleri yap.	5		
9	Elektrik akımı ve gerilim ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanlarının resimlerinin ve çalışmalarının olduğu bir poster hazırla.	8		
10	Çalışma Kitabı 24. Etkinliği (Kontrol Kimde?) yap.	5		

11	Elektriklenmenin teknolojideki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamalarının anlatıldığı 200 kelimelik bir kompozisyon yaz.	7		
12	Ünitedeki en az 10 kavramdan oluşan flashcardlar oluştur.	7		
13	“Elektrik Akımı Nedir?” konusuyla ilgili ayrı bir kağıtta cevap anahtarının da olduğu bir sınav hazırlayınız.	10		
14	Ünitede geçen önemli olduğunu düşündüğün 15 kavramdan oluşan bir bulmaca hazırla.	5		
15	Elektrik hakkındaki bilimsel çalışmalar ile ilgili 2 adet yakın tarihte yayınlanmış gazete ya da dergi haberi bul ve haberleri arkadaşlarına anlat.	7		
16	En az 10 satırdan oluşan ve Seri ve Paralel Bağlama konusuyla ilgili bir şiir ya da akrostiş yaz.	7		
17	En az 10 satırdan oluşan ve üniteye geçen en 10 kavramın içinde olduğu bir rap yaz.	5		
18	Seri ve paralel bağlamanın özelliklerinin anlatıldığı bir poster hazırla.	7		

Not: 3, 4, 5 veya 6. görevleri seçen öğrenciler için öğretmen sunum tarihleri daha sonra açıklanacaktır.

B Basamağı Görevleri

Bu ünite için B derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. A basamağı etkinliklerine geçebilmen için B basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Çalışma Kitabındaki 6. Etkinliği (Çöp Adamın Saçları) yap ve bir rapor hazırla.			
2	Ders Kitabı 1 etkinlikteki “Cisimleri Elektriklendirelim” deneyini yap ve deney raporu hazırla.			
3	Üniteyle ilgili en az 10 sorunun olduğu bir röportaj hazırla ve ilgili bir kişiyle (örn. elektrik müh.) röportaj yap.			
4	Tarih boyunca elektrik hakkındaki görüşleri o zamanlara gidip araştırmak için bir zaman makinesi tasarla (kağıt üzerinde) ve yolculuğun sırasında öğrendiğin bilgileri de içeren bir poster hazırla.			
5	Üniteyle ilgili farklı kaynaklardan bilgiler tara ve bir kitapçık hazırla.			
6	Ders kitabındaki 2. Etkinlikteki “Yaprakları Hareketlendirelim” deneyini yap ve deney raporu hazırla.			

A Basamağı Görevleri

Bu ünite için A derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. Etkinlikleri sonlandırmak için A basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puana tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Ünitemizde geçen anahtar kavramlarla ilgili bilgilerin olduğu biri kapak olmak üzere beş sayfalık bir dergi çıkar.			
2	“Elektriklenme” konusunun ön planda olduğu bir hikaye ya da oyun yaz.			
3	Bir elektroskop modeli yap.			

Rasim AYDOĞUŞ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

Ek 7. 6. Sınıf II. Dönem Vücudumuzda Sistemler Ünitesi Bireysel Görev Listesi

Adı Soyadı: _____

Ünite Bitiş Tarihi: 23/01/2009

VÜCUDUMUZDA SİSTEMLER – 6. Sınıf

KONULAR :

1. Destek ve hareket Sistemi
2. Dolaşım Sistemi
3. Mikroplarla Savaş
4. Solunum Sistemi

C Basamağı Görevleri

Bu ünite için C derecesi alabilmek için en az 65 - 70 puan arasında puan kazanmalısın. B basamağı etkinliklerine geçebilmen için C basamağı etkinliklerinden kazanman gereken puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	(Zorunlu Görev) Ders kitabından ve istersen yardımcı ders kitabından ünite ile ilgili açıklamaları oku ve ünite sonu değerlendirme sorularını cevapla.	10		
2	Bilgisayarda flash animasyonlarını izle ve rapor hazırla.	7		
3	Destek ve Hareket Sistemi konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
4	Dolaşım Sistemi konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
5	Mikroplarla Savaş konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
6	Solunum Sistemi konusunda öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
7	Solunum Sistemi organları ve görevlerinin olduğu bir tablo oluştur.	5		
8	Çalışma kitabındaki 7, 8 ve 9. etkinliği yap. (sy 99, 100)	5		
9	Çalışma kitabındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularını yap. (sy 108)	5		
10	Ünitede geçen önemli olduğunu düşündüğün 15 kavramdan	5		

	oluşan bir bulmaca hazırla.			
11	Ünitemizde geçen sistemlerle ilgili hastalıkların tedavisindeki son teknolojik gelişmeler konusunda 2 adet yakın tarihte yayınlanmış gazete ya da dergi haberi bul ve haberleri arkadaşlarına anlat.	7		
12	“Mikroplarla Savaş” konusunda 200 kelimelik bir kompozisyon yaz.	7		
13	En az 10 satırdan oluşan ve Destek ve Hareket Sistemi konusuyula ilgili bir şiir ya da akrostiş yaz.	7		
14	İnsan vücudundaki kemikleri ve yerlerinin gösterildiği bir iskelet resminin de olduğu bir poster hazırla.	5		
15	Ünitedeki en az 10 kavramdan oluşan flashcardlar oluştur.	7		
16	Çalışma kitabı 11. Etkinliği (Kana Acil İhtiyaç Var!) yap.	5		
17	Üniteyle ilgili ayrı bir kağıtta cevap anahtarının da olduğu bir sınav hazırlayınız.	10		
18	En az 10 satırdan oluşan ve ünite de geçen en az 10 kavramın içinde olduğu bir rap yaz.	5		
19	Büyük ve küçük kan dolaşımının anlatıldığı, resimler içeren bir poster hazırla.	8		

Not: 3, 4, 5 veya 6. görevleri seçen öğrenciler için öğretmen sunum tarihleri daha sonra açıklanacaktır.

B Basamağı Görevleri

Bu ünite için B derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. A basamağı etkinliklerine geçebilmen için B basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	“Kalbin İçine Bakalım” (ders kit. sy.160) deneyini yap ve deney raporu hazırla.	15		
2	Üniteyle ilgili en az 10 sorunun olduğu bir röportaj hazırla ve ilgili bir kişiyle (örn. doktor) röportaj yap.	15		
3	Tarih boyunca hastalıklarla savaşan bilim insanlarının yaşadığı zamanlara gidip araştırmak için bir zaman makinesi tasarla ve yolculuğun sırasında öğrendiğin bilgileri de içeren bir poster hazırla.	15		
4	Üniteyle ilgili farklı kaynaklardan bilgiler tara ve bir kitapçık hazırla.	15		

A Basamağı Görevleri

Bu ünite için A derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. Etkinlikleri sonlandırmak için A basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puana tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Ünitemizde geçen anahtar kavramlarla ilgili bilgilerin olduğu biri kapak olmak üzere en az beş sayfalık bir dergi çıkar.	15		
2	Dolaşım Sistemi konusunun ön planda olduğu bir hikaye ya da oyun yaz.	15		
3	“Nasıl Soluk Alıp Veriyorum?” (ders kit. sy.175) etkinliğindeki akciğer modelini tasarla.	15		

Rasim AYDOĞUŞ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

Ek 8. 7. Sınıf II. Dönem Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Bireysel Görev Listesi

Adı Soyadı: _____

Ünite Bitiş Tarihi: 30/03/2009

**MADDENİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ –
7. sınıf**

KONULAR :

1. Elementler ve Sembolleri
2. Atomun Yapısı
3. Elektronların Dizilimleri ve Kimyasal Özellikler
4. Kimyasal Bağ
5. Bileşikler ve Formülleri
6. Karışımlar



C Basamağı Görevleri

Bu ünite için C derecesi alabilmek için en az 65 - 70 puan arasında puan kazanmalısın. B basamağı etkinliklerine geçebilmen için C basamağı etkinliklerinden kazanman gereken puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	(Zorunlu Görev) Ders kitabından ve istersen yardımcı ders kitabından ünite ile ilgili açıklamaları oku ve ünite sonu değerlendirme sorularını cevapla.	10		
2	Elementler ve Sembolleri ve Atomun Yapısı konularında öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
3	Elektronların Dizilimleri ve Kimyasal Özellikler ve Kimyasal Bağ konularında öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
4	Bileşikler ve Formülleri ve Karışımlar konularında öğretmeni dinle ve gerekli notları alarak özet hazırla.	10		
5	Elementlerin yeryüzünde ve vücudumuzda bulunma oranlarını ayrıntılı bir biçimde anlatan bir Power Point sunumu hazırla.	8		
6	Bilgisayarda flash animasyonlarını izle ve bir rapor hazırla.	7		
7	Periyodik cetveldeki ilk 20 elementin özelliklerinin anlatıldığı bir poster hazırla.	8		
8	Çalışma kitabı 16, 17, 19 ve 20. etkinlikleri yap.	5		

9	Atom modelleri üzerine çalışan bilim insanlarının resimlerinin, modellerinin şekillerinin ve çalışmalarının olduğu bir poster hazırla.	8		
10	Çalışma Kitabı 25, 26 ve 27. Etkinliği yap.	5		
11	Ders kitabı sayfa 173’de bahsedilen bileşiklerin farklı kullanım alanlarının anlatıldığı 200 kelimelik bir kompozisyon yaz.	7		
12	En az 10 elementin özelliklerinin anlatıldığı flashcardlar oluştur.	7		
13	Üniteyle ilgili ayrı bir kağıtta cevap anahtarının da olduğu bir sınav hazırlayınız.	10		
14	Üniteye geçen önemli olduğunu düşündüğün 15 kavramdan oluşan bir bulmaca hazırla.	5		
15	Atom hakkındaki bilimsel çalışmalar ile ilgili 2 adet yakın tarihte yayınlanmış gazete ya da dergi haberi bul ve haberleri arkadaşlarına anlat.	7		
16	En az 10 satırdan oluşan ve Bileşikler ve Formülleri konusunda ilgili bir şiir ya da akrostiş yaz.	7		
17	En az 10 satırdan oluşan ve üniteye geçen en 10 kavramın içinde olduğu bir rap yaz.	5		
18	Kimyasal Bağların anlatıldığı bir poster hazırla.	7		

Not: 2, 3 veya 4. görevleri seçen öğrenciler için öğretmen sunum tarihleri daha sonra açıklanacaktır.

B Basamağı Görevleri

Bu ünite için B derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. A basamağı etkinliklerine geçebilmen için B basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puanı tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Ders Kitabı sayfa 178’deki “En Çok Karışımı Kim Hazırlayacak” deneyini yap ve deney raporu hazırla.	15		
2	Ders Kitabı 1 etkinlikteki “Ampul Ne Zaman Işık Verir?” deneyini yap ve deney raporu hazırla.	15		
3	Üniteyle ilgili en az 10 sorunun olduğu bir röportaj hazırla ve ilgili bir kişiyle (örn. kimya müh.) röportaj yap.	15		
4	Tarih boyunca atom hakkındaki görüşleri o zamanlara gidip araştırmak için bir zaman makinesi tasarla (kağıt üzerinde) ve yolculuğun sırasında öğrendiğin bilgileri de içeren bir poster hazırla.	15		
5	Üniteyle ilgili farklı kaynaklardan bilgiler tara ve bir kitapçık hazırla.	15		

A Basamağı Görevleri

Bu ünite için A derecesi alabilmek için 15 puan kazanmalısın. Etkinlikleri sonlandırmak için A basamağı etkinliklerinden birini seçip 15 puana tamamlaman gerekiyor.

Görev No	Görev Açıklaması	Max. Puan	Kazanılan Puan	Öğretmen Parafı
1	Ünitemizde geçen anahtar kavramlarla ilgili bilgilerin olduğu biri kapak olmak üzere beş sayfalık bir dergi çıkar.	15		
2	“Elementler ve Sembolleri” konusunun ön planda olduğu tüm üniteyi kapsayan bir hikaye ya da oyun yaz.	15		
3	Herhangi bir atom modelini seçip üç boyutlu modelini yap.	15		

Rasim AYDOĞUŞ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

Ek 9. C, B ve A Basamaklarına Ait Puanlama Yönergeleri Örnekleri

C BASAMAĞI SINAV HAZIRLAMA GÖREVİ PUANLAMA YÖNERGESİ

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıfı:

No:

Ünite Adı:

ÖLÇÜTLER	PUAN ARALIĞI	KAZANILAN PUAN
Sınav konu kapsamı ile tutarlı.	0 – 3	
Uygulanabilir.	0 – 2	
Yazım ve imla kurallarına uygun.	0 – 1	
Cevap anahtarı var.	0 – 2	
Birbirinden farklı soru teknikleri kullanılmış.	0 – 2	
TOPLAM	0 – 10	

C BASAMAĞI BULMACA HAZIRLAMA GÖREVİ PUANLAMA YÖNERGESİ

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıfı:

No:

Ünite Adı:

ÖLÇÜTLER	PUAN ARALIĞI	KAZANILAN PUAN
Bulmaca konu kapsamı ile tutarlı.	0 – 2	
Uygulanabilir.	0 – 1	
Verilen tanımlar cevaplarla uyuyor.	0 – 1	
Cevapları var.	0 – 1	
TOPLAM	0 – 5	

Ek 9 Devamı**B BASAMAĞI RÖPORTAJ GÖREVİ PUANLAMA YÖNERGESİ**

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıfı:

No:

Ünite Adı:

ÖLÇÜTLER	PUAN ARALIĞI	KAZANILAN PUAN
Röportaj için seçilen kişi uygun.	0 – 4	
Hazırlanan sorular amaca hizmet ediyor.	0 – 4	
Röportaj raporunun sayfa düzeni iyi.	0 – 2	
Rapor dil ve imla kurallarına uygun.	0 – 2	
Röportaj yeterince bilgilendirici ve doyurucu.	0 – 3	
TOPLAM	0 – 15	

A BASAMAĞI DERGİ HAZIRLAMA GÖREVİ PUANLAMA YÖNERGESİ

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıfı:

No:

Ünite Adı:

ÖLÇÜTLER	PUAN ARALIĞI	KAZANILAN PUAN
Dergi formatına uygun.	0 – 3	
Sayfa düzeni iyi.	0 – 2	
Türkçe dil ve imla kurallarına uygun.	0 – 2	
Bol resimle zenginleştirilmiş.	0 – 2	
Değişik kaynaklara ulaşılmış.(kaynakça var)	0 – 2	
Yeterli bilgi mevcut.	0 – 2	
Dergi kapağı ve sayfaları özgün.	0 – 2	
TOPLAM	0 – 15	

Ek 11. BÖY Değerlendirme (Görüşme) Formu

Sınıf:

BÖY DEĞERLENDİRME (GÖRÜŞME) FORMU

Aşağıdaki soruları altlarındaki boşluklara cevaplandırınız.

7. Öğrenmenizde basamaklı öğretim yönteminin mi yoksa her zamanki öğretim yöntemlerinin mi daha etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?
8. Görev listesindeki görevleri seçerken daha çok hangi etkeni ya da etkenleri göz önünde bulundurdunuz? Neden?
9. BÖY'nin Fen ve Teknoloji dersi için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
10. Uygulamada en çok zorlandığınız ve en çok zevk aldığınız aşamalar nelerdi?
11. BÖY sizce başka hangi derslerde uygulanabilir? Neden? Tüm derslerde uygulanmasını ister miydiniz?
12. Basamaklı öğretim yöntemi.....'dır.
Çünkü.....
.....

Ek 12. Başarı Sertifikası

/ /

BASAMAKLI ÖĞRETİM PROGRAMI UYGULAMASI

Başarı Belgesi

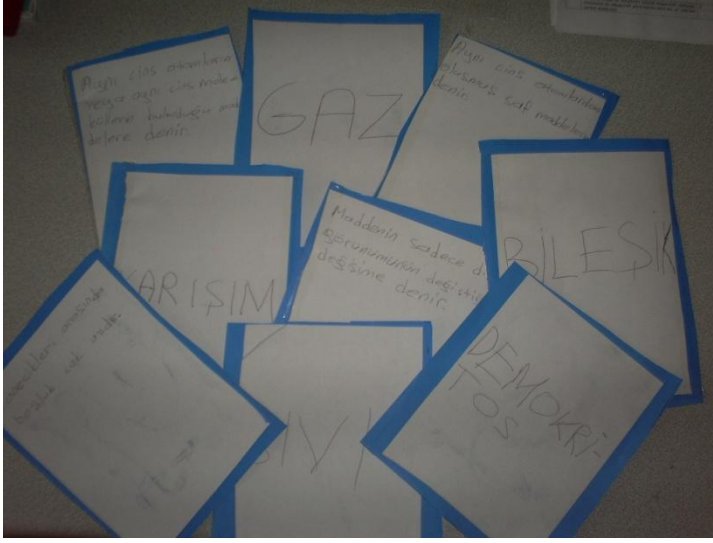
Sayın: _____

.....basamaklarındaki/basamağındaki görevleri başarıyla tamamladığınızdan bu belgeyi almaya hak kazandınız. Uygulamamıza verdiğiniz desteğe teşekkür eder, başarılarınızın devamını dileriz.

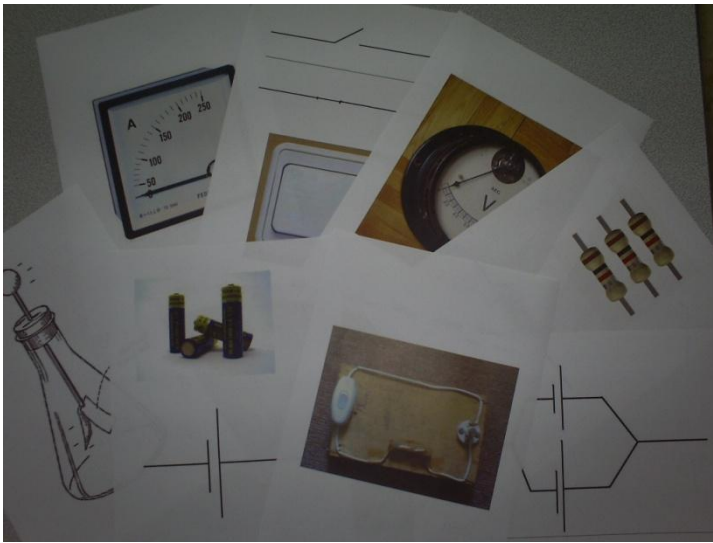
Rasim AYDOĞUŞ
Uygulama ve Ders Sorumlusu

Yrd. Doç. Dr. Gürbüz OCAK
Uygulama Danışmanı

Ek 13. Ürün ve Uygulama Fotoğrafları



Flashcard 1



Flashcard 2



Bileşik, karışım ve molekül modelleri



Fiziksel ve kimyasal değişim tek kişilik piyes



Elektroskop modeli



Konu Anlatımı



Sınıf içi bireysel çalışmalar

EK 14. NVivo Çıktıları

Node Summary Report

Project: Basamaklı Öğretim
Generated: 10.06.2009 18:36

BÖP Genel Görüşler Tree Node

Nickname		Words Coded	3.963
Created	10.06.2009 18:28	Paragraphs Coded	341
Modified	10.06.2009 18:32	Coding References	344
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\1.soru Tree Node

Nickname		Words Coded	764
Created	10.06.2009 18:33	Paragraphs Coded	57
Modified	10.06.2009 18:33	Coding References	57
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\2.soru Tree Node

Nickname		Words Coded	696
Created	10.06.2009 18:33	Paragraphs Coded	57
Modified	10.06.2009 18:34	Coding References	57
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\3.soru Tree Node

Nickname		Words Coded	624
Created	10.06.2009 18:34	Paragraphs Coded	57
Modified	10.06.2009 18:34	Coding References	58
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\4.soru Tree Node

Nickname		Words Coded	633
Created	10.06.2009 18:34	Paragraphs Coded	57
Modified	10.06.2009 18:35	Coding References	58
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\5.soru		Tree Node	
Nickname		Words Coded	591
Created	10.06.2009 18:35	Paragraphs Coded	59
Modified	10.06.2009 18:35	Coding References	60
		Sources Coded	57
		Cases Coded	57

BÖP Genel Görüşler\6.soru		Tree Node	
Nickname		Words Coded	661
Created	10.06.2009 18:35	Paragraphs Coded	55
Modified	10.06.2009 18:35	Coding References	55
		Sources Coded	55
		Cases Coded	55