

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE
TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN
ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan: **Nazmiye Armağan SANCAR**

İSTANBUL, 2010

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE
TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN
ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan:
Nazmiye Armağan SANCAR
Öğrenci No
070712005

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Sevinç PEKER

İSTANBUL, 2010

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İlköğretim Birinci Kademedeki Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretiminde Kullanılan Örnek Olay Yönteminin Etkililiği” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım 11/06/2010

Aday: Nazmiye Armağan SANCAR

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAGI

M.../06/2011

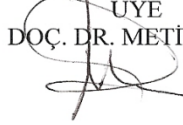
Enstitümüz *İşletme Yönetimi* Anabilim dalı *Eğitim Yönetimi ve Denetimi* Bilim dalı yüksek lisans öğrencilerinden 070712005 numaralı *Nazmiye Armağan Sancar*' ın "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "**İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ**" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 31.05.2010 tarih ve 2010/15 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince (60) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında *oyçokluğu/oybirliği ile Kabul/Red veya Düzeltme* kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 4 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

DANIŞMAN
YRD.DOÇ.DR. SEVİNÇ PEKER



ÜYE
DOÇ. DR. METİN ATEŞ



ÜYE
YRD. DOÇ.DR. KAMİL USLU



İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ

Tezi Hazırlayan: Nazmiye Armağan SANCAR

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim birinci kademedeki 4. ve 5. sınıflarda okutulan Fen ve Teknoloji Dersi “Kuvvet ve Hareket Ünitesi”nin öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin öğrencilerin akademik başarı ve Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarına olan etkisini araştırmaktır.

Bu çalışmada 2009- 2010 öğretim yılı Mustafa Kemal İlköğretim Okulu’nun 4. ve 5. sınıflarından, ikişer şube olmak üzere toplam 4 sınıf seçilmiştir. Her iki sınıf için de bir şube kontrol diğer şube ise deney grubu olarak belirlenmiştir.

Belirlenen ünite kontrol gruplarında, öğretmen kılavuz kitabında belirtilen şekilde; deney gruplarında ise örnek olay yöntemi ile işlenmiştir. Uygulama 4 hafta sürmüştür.

Veri toplama aracı olarak, 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi, 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Kişisel Bilgiler Formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu her iki gruba da araştırma uygulamalarından önce uygulanmıştır. Başarı testleri ve tutum ölçeği uygulama öncesinde ön test ve uygulama sonrasında son test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır.

Araştırma verilerinin analizinde, öğrencilerin kişisel bilgi formlarına verdikleri cevapların frekansları, başarı testlerine ve tutum ölçeğine verdikleri cevapların frekansları, aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, tek yönlü varyans

analizi (ANOVA) ve bağımsız gruplar t testini hesaplamak amacıyla SPSS istatistik paket programından yararlanılmıştır.

Analizler sonucunda elde edilen bulgular, örnek olay yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında, deney grubu lehine anlamlı derecede bir fark bulunmuştur. Kontrol grubunda ve deney grubunda bulunan öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik tutumlarında ise anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak, örnek olay yönteminin, öğrencilerin akademik başarısına etkisinin olumlu yönde olduğu fakat Fen ve Teknoloji Dersine yönelik tutumlarında etkisi olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Öğretim, Örnek Olay Yöntemi, Fen ve Teknoloji Dersi.

THE EFFICIENCY OF THE CASE- BASED METHOD USED IN SCIENCE AND TECHNOLOGY LESSONS IN PRIMARY SCHOOLS 4th- 5th GRADES

Presented by: Nazmiye Armağan SANCAR

ABSTRACT

The aim of this study is to search the effects of case-base instruction that is used for the science and technology lesson in “Force and Motion” unit on academic success and attitudes of 4th and 5th grade students towards science and technology lesson.

In this study, two classes from both 4th and 5th grades of İstanbul Eyüp Mustafa Kemal Primary School were chosen in 2009–2010 academic year.

Of these two classes, for both 4th and 5th grade, one class was the control, and the other was the experimental group.

The control group was introduced by traditional methods that took place in teacher’s book. The experimental group was instructed by case-based method. This experiment lasted for four weeks.

4th grade science achievement test, 5th grade science achievement test, science lesson attitudes scale and personal information form were used to evaluate the students. Personal information form was applied on both groups before the application of the experiment. Achievement tests and attitude scales were applied on both groups before and also after the experiment as initial test and final test.

In order to analyze data, SPSS program was used for calculation the frequency of the students answers for personal information form, achievement tests and attitude scale, for calculating arithmetical avarage, independent t test, analises of varyans ANOVA and mean.

At the and of these analyses, it is abvious that the academic achievement of the experimental group, who is instructed by case- based method, is for higher the control group, who is instructed by regular traditional methods. On the other hand, there was almost no difference in both groups' students' attitudes towards science and technology lesson.

As a result, this experiment showed that using case- based instruction method has positive effects on students' academic achievement but has no effect on their attitudes toward the science and technology lesson.

Key Words: Instruction, Case- Based Method, Science and Technology Lesson.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
Yemin Metni	
Türkçe Özet ve Anahtar Kelimeler	
İngilizce Özet ve Anahtar Kelimeler (Abstract)	
Tablolar Listesi.....	X
Ekler.....	XII
Giriş.....	1

I. BÖLÜM

EĞİTİM VE ÖĞRETİMDE KULLANILAN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM.....	4
1.1. Eğitim.....	4
1.2. Öğrenme.....	7
1.3. Öğretim.....	10
1.4. Öğretim Stratejileri.....	11
1.4.1. Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi.....	13
1.4.2. Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisi.....	15
1.4.3. Araştırma-İnceleme Yoluyla Öğretim Stratejisi.....	18
1.4.4. Yapılandırmacı (Oluşturmacı) Öğretim Stratejisi.....	20

2. ÖĞRETİMDE KULLANILAN YÖNTEMLER	22
2.1. Anlatım Yöntemi.....	25
2.2. Soru-Cevap Yöntemi.....	28
2.3. Problem Çözme Yöntemi.....	30
2.4. Gösteri (Demonstrasyon) Yöntemi.....	32
2.5. Gezi-Gözlem Yöntemi.....	33
2.6. Rol Oynama Yöntemi.....	35
2.7. Tartışma Yöntemi.....	36
2.8. Drama Yöntemi.....	37
2.9. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi.....	39
2.10. Laboratuvar Yöntemi.....	40
2.11. Proje Yöntemi.....	42
2.12. Gösterip Yaptırma Yöntemi.....	43
2.13. Grup Çalışması Yöntemi.....	44
2.14. Örnek Olay Yöntemi.....	46
2.14.1. Örnek Olay Yönteminin Özellikleri.....	48
2.14.2. Örnek Olay Çeşitleri.....	49
2.14.3. Örnek Olay Yönteminde Kullanılan Teknikler.....	51
2.14.4. Örnek Olay Yönteminin Planlanması.....	52
2.14.5. Örnek Olay Yönteminde Dikkat Edilecek Hususlar.....	53
2.14.6. Örnek Olay Yönteminde Öğretmen Rollerini.....	54
2.14.7. Örnek Olay Yönteminde Öğrenci Rollerini.....	54
2.14.8. Örnek Olayı Kaleme Alma Süreci.....	55
2.14.9. Örnek Olayı Çözümleme Süreci.....	56
2.14.10. Örnek Olay Yönteminin Uygulanması.....	56
2.14.11. Örnek Olay Yönteminin Etkili Kullanım İlkeleri.....	58
2.14.12. Örnek Olay Yönteminin Üstün Yönleri.....	59
2.14.13. Örnek Olay Yönteminin Sınırlılıkları.....	60

II. BÖLÜM

FEN VE TEKNOLOJİ BİLİMİ DERSİNİN ÖĞRETİMİ

1. FEN BİLİMLERİNİN ALANI VE TEKNOLOJİ İLİŞKİSİ.....	62
1.1. Fen Bilimlerinin Tanımı.....	62
1.2. Fen Bilimlerinin İçeriği.....	63
1.3. Fen Bilimlerinde Süreçler.....	64
1.4. Fen Bilimleri ve Teknoloji	65
2. İLKÖĞRETİMDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİ.....	66
2.1. Fen Eğitiminin Tarihçesi.....	66
2.2. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımının Sebepleri.....	67
2.3. İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Dersi.....	68
2.4. Fen ve Teknoloji Okur-Yazarlığı.....	69
2.5. Fen ve Teknoloji Dersinin Önemi.....	70
2.6. Fen ve Teknoloji Dersinin İlköğretim Programındaki Yeri.....	72
2.7. Fen ve Teknoloji Dersinin Amaçları.....	73
2.8. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretimi.....	74
2.9. Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri.....	76

III. BÖLÜM

İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİNE İLİŞKİN UYGULAMA

1. AMAÇ.....	77
---------------------	-----------

1.1.Araştırmanın Önemi.....	77
1.2.Araştırmanın Problemi.....	78
1.2.1. Araştırmanın Temel Problemleri.....	78
1.2.2. Araştırmanın Alt Problemleri.....	79
1.3.Sayıtlılar.....	80
1.4. Sınırlılıklar.....	80
2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	80
2.1. Araştırmanın Evreni.....	80
2.2. Araştırmanın Örnekleme.....	81
3. YÖNTEM – VERİLERİN ANALİZİ.....	81
3.1. Araştırmanın Modeli.....	81
3.2. Deney Ve Kontrol Gruplarının Belirlenmesi.....	81
3.3. Veri Toplama Araçları.....	83
3.3.1. 4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Başarı Testi.....	83
3.3.2. 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Başarı Testi.....	83
3.3.3. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği.....	83
3.3.4. Kişisel Bilgi Formu.....	84
3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	84
3.5. Deney Gruplarında Yapılan Uygulamalar.....	84
3.6. Kontrol Gruplarında Yapılan Uygulamalar.....	85
3.7. Verilerin Çözümlemesi.....	85
4. BULGULAR VE YORUM.....	85
4.1. Öğrencilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	85
4.2. Araştırmanın Temel Problemlerine İlişkin Bulgular Ve Yorum.....	94
4.3. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Bulgular Ve Yorum.....	96
SONUÇ.....	104
ÖNERİLER.....	105
KAYNAKÇA.....	107
EKLER.....	112

TABLolar LİSTESİ

Tablo.1. Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Ön Test Başarı Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	82
Tablo.2. Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Ön Test Tutum Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	82
Tablo.3. Cinsiyet Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	86
Tablo.4. Sınıf Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	86
Tablo.5. Annenin Hayatta Olup Olmadığı Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	87
Tablo.6. Babanın Hayatta Olup Olmadığı Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	87
Tablo.7. Anne Babanın Birlikteliği Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	88
Tablo.8. Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	89
Tablo.9. Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	90
Tablo.10. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	91
Tablo.11. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	91
Tablo.12. Ödevlerini Yaparken Yardım Alma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	92
Tablo.13. Dersaneye Gitme Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	93
Tablo.14. Fen ve Teknoloji Dersi İle İlgili Çalışmalarda Laboratuvar Kullanma Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	93
Tablo.15. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Son Test Başarı Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	94
Tablo.16. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Son Test Tutum Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi	

Sonuçları.....	95
Tablo.17. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Ön Test Son Test Başarı Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları.....	96
Tablo.18. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları.....	96
Tablo.19. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları.....	97
Tablo.20. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları.....	98
Tablo.21. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	98
Tablo.22. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	99
Tablo.23. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Dersaneye Gitme Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	100
Tablo.24. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	101
Tablo.25. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	101
Tablo.26. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Dersaneye Gitme Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları.....	102

EKLER

Ek-1: 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Kazanımları.....	112
Ek-2: 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Kazanımları.....	113
Ek-3: 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi.....	115
Ek-4: 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi.....	119
Ek-5: Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği.....	124
Ek-6: Kişisel Bilgiler Formu.....	126
Ek-7: 4. Sınıf Örnek Olay Metni-1.Bölüm.....	128
Ek-8: 4. Sınıf Örnek Olay Metni-2.Bölüm.....	129
Ek-9: 4. Sınıf Örnek Olay Metni-3.Bölüm.....	130
Ek-10: 4. Sınıf Çalışma Yaprağı-1.....	131
Ek-11: 4. Sınıf Çalışma Yaprağı-2.....	132
Ek-12: 4. Sınıf Çalışma Yaprağı-3.....	133
Ek-13: 5. Sınıf Örnek Olay Metni-1.Bölüm.....	134
Ek-14: 5. Sınıf Örnek Olay Metni-2.Bölüm.....	135
Ek-15: 5. Sınıf Örnek Olay Metni-3.Bölüm.....	136
Ek-16: 5. Sınıf Çalışma Yaprağı-1.....	137
Ek-17: 5. Sınıf Çalışma Yaprağı-2.....	138
Ek-18: 5. Sınıf Çalışma Yaprağı-3.....	139
Ek-19: İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan İzin Belgesi.....	140
Ek-20: Öğrenci Çalışmalarından Örnekler.....	141

GİRİŞ

Yaşamakta olduğumuz yüzyılda insanlık artık bilgi ve teknoloji çağına girmiştir. Dünyamız teknolojiyi çok iyi bilen ve kullanabilen, aynı zamanda gelişimine de katkıda bulunabilen bireylere ihtiyaç duymaktadır. Tüm insanlar sürekli gelişmekte ve değişmekte olan teknolojinin ve bilimin hızına yetişebilmek için her geçen gün yeni yöntemlere başvurmaktadırlar. Teknoloji ve bilimin hızına ayak uydurabilmenin şüphesiz en önemli yolu eğitimidir. Bu yönüyle, alanlarına göre eğitim süreçleri, bireylere yalnızca belirli davranışları kazandırmakla kalmaz, onları geleceğe de hazırlar. Eğitim kurumları ve eğitimciler, çağın koşulları neyi gerektiriyorsa öğrencileri o şekilde yetiştirmeye çalışırlar.

Günümüzde insanlar, teknolojiyi kullanabilen ve geliştirebilen; bilimle ilgili yeniliklere çabuk uyum sağlayabilen bireyler olarak yetiştirilmektedirler. Bunun için tüm dünya ülkeleri eğitim ve öğretim sistemlerinde yeni oluşumlara yer vermektedir. Eğitim gören bireylerin bilime ve teknolojiye hakim, yeniliklere açık ve bu yenilikleri gelecekteki gelişmeler için kullanabilecek şekilde yetiştirilmeleri amaçlanmaktadır.

Tüm bunlara bakıldığı zaman eğitimde fen bilimlerinin ve teknolojinin daha fazla ve daha önemli bir yeri olması gerektiği görülmektedir. Bu amaçla eğitim programları, özellikle fen bilimleri derslerinde öğrencilerin teknolojiyi kullanabilme ve geliştirebilme becerilerini kapsayan bir yol izlemektedir.

Ülkemizde de ilköğretimden başlayarak, tüm eğitim öğretim kurumlarında öğrencileri çağdaş ve bilimsel gelişmelere uyum sağlayabilecek bireyler olarak yetiştirebilmek için düzenlenmiş öğretim programları uygulamaya koyulmuştur.

Öğrencilerin bilimsel gelişmelerden haberdar olmaları, teknolojiyi kullanabilmeleri ve kendilerinin de bu gelişmelere katkıda bulunabilecek çalışmalar yapabilmeleri için eğitim kurumları ve eğitim programları yeniden yapılandırılmışlardır.

Önceki yıllarda ilköğretim kademelerinde önceleri fen bilgisi adı ile anılan dersin artık fen ve teknoloji dersi olarak yer aldığını görmekteyiz. Fen ve teknoloji derslerinin kazanımlarına bakıldığı zaman ise öğrencilerin geleceğe ve gelecekteki yeniliklere uyum sağlayabilecek bireyler olarak yetiştirilmelerinin amaçlandığını görebilmekteyiz. Artık öğrencilerden sadece teknolojiyi öğrenmeleri değil; teknolojiye katkıda bulunmalarını da sağlayacak donanımlara sahip olmaları beklenmektedir.

Ülkemizde “Yapılandırmacı Öğretim” denilen yeni öğretim yaklaşımında kullanılan öğretim yöntemleri; öğrencileri ders esnasında, dinleyici konumundan, bilgileri keşfederek bulan ve kendi ulaştığı bu bilgileri beyinde yapılandıran bir konuma getirmiştir. Bu şekilde oluşan öğrenme bireyde kalıcı olmakta ve tüm hayatı boyunca yeni durumlarda şekil değiştirerek ona yardımcı olabilmektedir. Yapılandırmacı öğretimin esası aktif öğretimdir. Aktif öğretimin özelliği ise öğretim esnasında öğrenciyi aktif kılan öğretim yöntemlerinin kullanılmasıdır. Bu yöntemlerden birisi de örnek olay yöntemidir.

Örnek olay yöntemi öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri türden problem durumları barındıran bir örnek olayın sınıf ortamında öğrencilere sunulması, öğrencilerin bu problem durumları ve problemlerin çözümleri konusunda çeşitli etkinliklerde bulunabildikleri bir yöntemdir. Örnek olay yönteminde öğrenci öğrenmenin her aşamasında aktif bir rol içindedir. Gerek grup içi gerek bireysel etkinliklerin tamamında öğrenciler ulaşmak istedikleri bilgilere kendileri ulaşırlar; öğretmen yalnızca öğrencilerin ihtiyaçları halinde onlara rehberlik eden ve dersin akışını kontrol eden bir lider konumundadır.

Bu çalışmadaki amacımız; çoğu ilköğretim öğrencisine zor ve sıkıcı gelen fen ve teknoloji dersini, örnek olay yöntemini kullanarak zevkli ve kolayca öğrenilebilen bir ders haline getirebilmek; ölkemizdeki fen ve teknoloji öğretiminin gelişimine katkı sağlamak. Buradan hareketle çalışmamızdaki varsayımımıza göre; ilköğretim birinci kademedeki öğrencilerin fen ve teknoloji dersinin kazanımlarını algılamalarında, örnek olay yöntemi etkili olur.

Çalışmamız üç ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmamızın birinci bölümünde eğitim ve öğretimde kullanılan öğretim yöntemleri incelenmiştir. Burada eğitim ve öğretim ilişkisi ile öğretim yöntemleri hakkında bilgiler sunulmuştur. Çalışmamızın ikinci bölümünde fen bilimleri ve teknoloji arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmış; fen ve teknoloji dersinin öğretimi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Çalışmamızın üçüncü ve son bölümünde ise ilköğretim birinci kademedeki fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin etkililiğine ilişkin alan araştırmasına yer verilmiştir. Araştırmada model olarak ön test son test kontrol gruplu deneysel model kullanılmıştır. İstanbul İli, Eyüp İlçesi, Mustafa Kemal İlköğretim Okulu, 2009- 2010 ÖĞretim Yılı, 4. ve 5. sınıflarından tesadüfi örneklem yoluyla seçilen ikişer şubesinde, fen ve teknoloji dersinin “Kuvvet ve Hareket Ünitesi”nin öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik akademik başarılarına ve tutumlarına olan etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla öğrencilere kişisel bilgi formu, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum anketi ve akademik başarı testi uygulanarak değerlendirmeleri yapılmıştır. Değerlendirmelerden elde edilen veriler SPSS istatistik paket programından yararlanılarak özömlenmiştir.

I. BÖLÜM

EĞİTİM VE ÖĞRETİMDE KULLANILAN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM

1.1. Eğitim

Eğitim insanlık tarihiyle başlar. İlkel toplumlardan zamanımıza kadar nitel ve nicel bakımdan farklı yapılmış olmasına rağmen, temel hedef hep aynı kalmıştır; o da davranış değişikliğidir.¹ Eğitim, her felsefî sisteme ve psikolojik yaklaşıma göre değişik şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımların pek çoğu eğitime bir amaç yüklemiştir. İdealistler eğitimi Tanrı'ya ulaşma süreci için yapılan etkinlikler, Realistler insanı toplumun başat değerlerine göre yetiştirme süreci, Marxistler çelişkiyi en aza indirip üretimde bulunma süreci, Pragmatistler ise, yaşantıları yoluyla kişide istendik davranış değişikliği oluşturma süreci, Varoluşçular ise insanı sınır durumuna getirme süreci olarak ele almışlardır.²

Her insan sahip olduğu birçok yetenek ve ihtiyaçlarıyla birlikte dünyaya gelir. İhtiyaçların karşılanması ile yeteneklerin kullanılabilmesi ve geliştirilebilmesi için insanlar hayatları boyunca süren bir yetiştirme ve yetiştirilme süreci içerisine girerler. En geniş anlamıyla, eğitim bu yetiştirme ve yetiştirilme sürecinin tamamını kapsayan bir kavramdır.³

¹ Ünal, S., Ada, S., *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, 2. Baskı, Marmara Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Birimi, İstanbul, 2001, s. 4.

² Sönmez, V., *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*, 10. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, 2003, s.

3.

³ Ergun, M., ve diğerleri, *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, Ocak Yayınları, Ankara, 1999, s. 1.

Eğitim, pek çok düşünür ve eğitimci tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Bunlardan bazıları şoyledir:⁴

- Durkheim'a göre eğitim, çocukta fiziksel, entelektüel, ahlaki hallerin uyandırılması, geliştirilmesi faaliyetleridir.
- Tyler'a göre eğitim, kişinin davranış örüntülerini değiştirme sürecidir.
- Z. Gökalp' e göre eğitim, bir cemiyette yetişmiş neslin henüz yeni yetişmeye başlayan nesle fikirlerini ve hislerini vermesidir.
- W.O.Lester Smith'e göre eğitim, her neslin kendisinden sonra gelecek olanlara, o güne kadar ulaşılmış gelişme merhalesini koruma ve yükseltme niteliğini kazandırmak amacıyla verdiği kültürdür.
- S. Ertürk'e göre eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir.
- N. Fidan'a göre eğitim, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir.
- Oliver Reboul'a göre eğitim, doğuştan son güne değin, her alanda insan olmayı öğrenmektir.⁵

Tüm bunlara bakıldığı zaman eğitim kavramı şoyle tanımlanabilir: Eğitim, bireyin yaşam için sahip olması gereken davranışları kazandığı ve bu davranışların oluşumunda kendine özgü nitelikleriyle aktif rol aldığı, yaşam boyu devam eden bir süreçtir.⁶ Eğitim, arzu edilen istendik davranışların bireylerde oluşturulması sürecidir. İnsanlar yaşantılarını düzenlemek, geliştirmek ve arzu edilen davranışları edinebilmek için her zaman eğitime ihtiyaç duymaktadır. Eğitilen insanlar sayesinde gelecekte toplumun yaşantısının daha güzel ve mtereffeh olması beklenmektedir. İnsanın yaşantısı sresinde kazandığı davranışları  temelde toplayabiliriz:⁷

- İnsanın doğuştan, kalıtım yoluyla elde ettiği davranışlar,
- Yaşadığı çevreden etkileşim yoluyla elde ettiği davranışlar,
- Bilinçli olarak ve belli bir çaba sarf ederek elde ettiği davranışlar.

⁴ Ergun, a.g.k., s. 1.

⁵ Tanili, S., *Nasıl Bir Eğitim İştiyoruz?*, 3. Baskı, Alkım Yayınevi, İstanbul, 2007, s. 12.

⁶ Taşpınar, M., *Kuramdan Uygulamaya ğretim Yöntemleri*, Nobel Basımevi, Ankara, 2005, s. 1.

⁷ şimşek, N., *ğrenmeyi ğrenmede Alternatif Yaklaşımlar*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2007, s.1.

Günümüzde en çok tercih edilen tanım ise: “ bireyin davranışlarında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde (eğitimin amaçlarına uygun) değişme meydana getirme sürecidir.” Bu tanıma göre:⁸

Eğitim bir süreçtir.

Eğitim sürecinde, bireyin davranışlarının istenilen yönde değiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Davranışlarındaki değişme kasıtlı olarak gerçekleşmektedir.

Eğitim sürecinde bireyin kendi yaşantıları esastır.

Eğitim etkinliklerinin bir kısmı geliş güzel ve kasıtsız olarak düzenlenir. Bu informal eğitimidir. Aile içinde, akran gruplarında ve usta-çırak ilişkisi sonucu kazanılan davranışlar informal eğitim ürünleridir. Okullarda verilen eğitim formal eğitimidir ve planlı eğitim etkinliklerini kapsar.⁹

Eğitimin temel öğeleri öğrenci, öğretmen ve programdır. Bazı durumlarda program olmadan eğitim gerçekleşebilir, ancak öğrenci (öğrenen) ve öğretmen (öğreten) öğelerinden herhangi birinin bulunmaması halinde eğitim olayı meydana gelmez.¹⁰

Eğitim ister kasıtlı olarak okullarda yapılsın (formal eğitim), isterse gelişgüzel bir biçimde bireyin içinde yaşadığı tüm çevrede yapılsın (informal eğitim), sadece istendik nitelikte davranış değişmelerinin oluşturulmasını yani geçerli öğrenmeleri kapsar. Okullarda kazanılan kopya çekme, argo konuşma vb. davranışlar ise istenmedik nitelikte davranışlardır ve eğitimin hatalı yan ürünü olarak ortaya çıkabilir. Davranış değiştirme mühendislerinin yani eğitimcilerin amacı; eğitim sürecinde geçerli öğrenmeleri sağlamak, istenmedik hatalı yan ürünleri en aza indirmek, hatta yok etmektir. Geçerli öğrenmeyi sağlamak ise, geçerli öğretmenlerle mümkündür. Öğretme, öğrenmeyi sağlama faaliyeti olduğuna göre; eğitim, geçerli öğrenmeleri sağlayan öğretim yoluyla gerçekleşmektedir.¹¹

⁸ www.psikoloji.gen.tr/ogrenme/index_dosyalar/egitim.html (03.12. 2008).

⁹ www.psikoloji.gen.tr/ogrenme/index_dosyalar/egitim.html (03.12. 2008).

¹⁰ Ergun, a.g.k., s. 3.

¹¹ Senemoğlu, N., *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*, 11. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2005, s. 86.

1.2. Öğrenme

İnsanları diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerden biri öğrenme kapasiteleridir. Biyolojik bir varlık olarak dünyaya gelen insan, kısa sürede pek çok yeni davranış öğrenir. İnsan davranışlarının büyük bir kısmı öğrenme ürünüdür. Öğrenmenin nasıl oluştuğu birçok bilim adamını düşündürmüş ve düşündürmektedir. Bu alandaki çalışmalar, öğretme – öğrenme modellerinin geliştirilmesine, insanın daha kolay öğrenebilmesi için uygun eğitim ortamlarının hazırlanmasına katkıda bulunması bakımından önemlidir. Günümüzde, öğrenme “yaşantı ürünü, kalıcı izli davranış değişikliği” olarak tanımlanmaktadır.¹²

Öğrenme; taklit ya da yaşantı sonucu bireyin davranışlarında oldukça kalıcı davranış değişikliğidir. Bu tanımda öğrenme ile ilgili üç temel öge vardır. Birincisi, öğrenmenin taklit ya da yaşantıyla oluşması, ikincisi öğrenilen davranışın oldukça kalıcı olması yani süreklilik göstermesi, üçüncüsü ise bir davranış değişikliğinin meydana gelmesidir. Öğrendiklerimiz ya kendi deneyimlerimiz ya da başkalarının deneyimlerini taklitle oluşur. Öğrenilen davranış kalıcı değilse yani gerektiğinde tekrarlanamıyorsa öğrenme söz konusu olamaz. Öğrenmenin meydana geldiğini gösteren en önemli belirtilerden birisi davranışta meydana gelen değişikliktir.¹³

Öğrenme uzun zaman ve uğraş gerektiren bir süreçte oluşur. Öğrenme sonucu edinilen beceri ve yetenekler ezberci anlayışla değerlendirilemeyecek bir olgudur. Öğrenmek için ihtiyaç duymak gerekir. İhtiyaçları karşılamak için de destek ve merak gerektirir. Ne, nasıl ve niçin öğrenmesi gerektiğinin cevabını verebilen insanlar daha iyi öğrenenlerdir. Bu kişiler işlerini daha iyi yapanlardır. İnsanlar işlerini daha iyi yapıp başarılı oldukça yeni şeyler öğrenme ihtiyacı duyarlar.¹⁴

¹² Öztürk, C., Dilek, D., (ed.), *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 4. Baskı, Pegem A Yayınları, Ankara, 2004, s. 91.

¹³ Ünal, Ada, a.g.k., s. 9.

¹⁴ Şimşek, a.g.k., s.30.

Öğrenme, bireyin çevresiyle belli bir düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen nispeten kalıcı izli davranış değişmesidir. Öğrenmenin ortak özellikleri;¹⁵

Davranışta gözlenebilir bir değişme olması,
Davranıştaki değişimin nispeten sürekli olması,
Davranıştaki değişimin yaşantı kazanma sonucunda olması,
Davranıştaki değişimin yorgunluk, hastalık, ilaç alma vb. etkenlerle geçici bir şekilde meydana gelmemesi,

Davranıştaki değişimin sadece büyüme sonucunda oluşmaması.

Öğrenmede hedefler:¹⁶ (1) Bilginin edinilmesi, (2) Doğru değerlerin öğrenilmesi, (3) Harekete geçme isteğinin gelişmesidir.

Öğrenme sürecindeki faktörler arasında:¹⁷

Motivasyon,
Öğrenmenin fizyolojik koşulları,
Alıştırmaların transferi,
Çalışma tekniği,
Bireysel farklılıkların analizi önemli yer tutar.

Birey, somut bir bilgi veya deneyimle karşılaştığında bir gözlem yaptığında duygu ve davranışları bu durumdan etkilendiğinde, öğrenme dediğimiz şey başlar. Bu yeni durumu fark eden birey, bunu eski tecrübeleri ile kıyaslar ve onları değerlendirerek bir genelleme yapma yoluna gider. Olayı zihninde netleştirerek belli dayanaklar arar. Bu esnada beyinde yer alan milyonlarca sinir hücresi ve dendrit arasında yine milyonlarca mesaj akımı olur. Birey, işte bu anlarda zihinde düşünme becerilerini kullanarak yeni sorular üretir ve ürettiği her soruyu zihninde sınyarak araştırmaya devam eder ve kendince zihninde yaşanmış tecrübeler arar. Zihnin bu tecrübeye ulaşım aradığı soruların yanıtlarını bulduğu nokta, öğrenmenin başladığı noktadır.¹⁸

¹⁵ Şimşek, a.g.k., s. 31.

¹⁶ Akboy, R., *Eğitim Psikolojisi ve Çoklu Zeka*, Dinozor Kitabevi, İzmir, 2005, s. 179.

¹⁷ Akboy, R., a.g.k., s. 179.

¹⁸ Yavuz, K. E., *Çoklu Zeka Teorisi Uygulama Rehberi*, Ceceli Yayınları, Ankara, 2004, s. 1.

Öğrenme ve öğretme hakkındaki yeni bilgiler öğrenmenin parmak izi kadar kişiye özgü bir olgu olduğunu, herkesin öğrenme tür, hız ve kapasitesinin farklı olduğunu, uygun öğrenme olanağı sağlandığında öğrenemeyecek birey olmadığını ortaya koymaktadır.¹⁹

Eğitim ve öğretimde yapılan bilimsel çalışmalar ve bilimin geldiği son aşama öğrenme ve öğretme üzerine aşağıdaki varsayımları kabul etmektedir.²⁰

- ✓ Her birey sahip olduğu bilişsel potansiyeli ile kendine özgün bir zeka profiline sahiptir.
- ✓ İnsanların düşünmeye ya da öğrenmeye ilişkin tercihleri farklılıklar gösterir.
- ✓ Bu tercihler, bilgiyi nasıl işlediğimizi ve sakladığımızı, bilgiyi nasıl geri getirdiğimizi, bilgiden ne tür anlamlar çıkardığımızı etkilemektedir.
- ✓ Bütün öğrenme grupları farklı düşünme ve öğrenme stilleri olan insanların bir araya gelmesi ile oluşturulmuştur.
- ✓ Etkili öğrenme beynin tüm zihinsel süreçlerinin yer aldığı bir öğrenmedir.
- ✓ Öğretmenler, genellikle kendi düşünme ve öğrenme stillerini yansıtan öğrenme deneyimlerini tasarlarlar.
- ✓ Her bir öğrenme etkinliğinin içeriği, tasarımı ve dağıtımı, öğrencilerin farklı düşünme ve öğrenme stillerini karşılayacak şekilde olmalıdır.

Yukarıda öğrenme ile ilgili kabul edilen varsayımların sonucunda öğrenmenin göstergeleri,²¹

- Öğrenmenin sorumluluğunun alınması
- Gelişimin sürekliliğinin farkında olma
- Motivasyon
- Paylaşma
- Kendini gerçekleştirme

¹⁹ Özden, Y., *Eğitimde Yeni Değerler*, 2. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 1999, s. 20.

²⁰ Yavuz, a.g.k., s. 4.

²¹ Yavuz, a.g.k., s. 4.

- Bilgi üreten bir toplum oluşturma
- Yaşamı yeniden keşfedebilme
- İleri teknoloji performansı

şeklinde belirtilebilir.

1.3. Öğretim

Öğretim, belirli hedeflere ulaşmak için bilinenin bilmeyenlere öğretilmesi amacıyla aktarma görevlerinin planlanması ve uygulanması etkinlikleridir. Öğretimin olması için öğretene, öğrenene, öğretim ortamı, öğretim işini kolaylaştıran ve destekleyen unsurların bulunması gerekmektedir.

Öğretimdeki asıl amaç öğrencilere doğayı tanıtmak, etraflarında olup bitenleri gözlemlemelerini sağlamak ve mantık süzgecinden geçirip yorumlamalarına yardımcı olmaktır. Öğretim, sistematik bir süreçtir. Sistemin fonksiyonu, öğretim hedefleri çerçevesinde öğrencinin öğrenmesinin gerçekleştirilmesidir. Öğretme – öğrenme sürecinin etkililiği ve yeterliliği, unsurlar arasındaki ahenk ve uyuma bağlıdır. Öğretimde önemli iki kişi var kabul edilmiştir. Birisi bilgi sahibi ve bilgisini karşısındaki kişi ya da kişilere aktaran, diğeri ise verilen bilgiyi alandır.²²

Öğretim, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür.²³ Öğretme faaliyetlerinin önceden hazırlanmış bir program çerçevesinde amaçlı, planlı, düzenli ve kontrollü olarak yapıldığı yerler okullardır. Okullarda yapılan öğretme faaliyetleri öğretim olarak adlandırılmaktadır.²⁴

Öğretimin faaliyetlerinin etkili bir şekilde sürdürülebilmesi için, öğretmenin nitelikleri geliştirilmeli; dengeli bir program, yöntem zenginliği, sağlıklı birey – toplum etkileşimi ve okul – toplum etkileşimi üzerinde durulmalıdır. Uygulanan çeşitli yöntemlerle, öğrenci etkinliğe yöneltilir. Öğretimde öğrenci etkinliğinin,

²² Şimşek, a.g.k., s. 11.

²³ Varış, F., (ed.), *Eğitim Bilimine Giriş*, Alkım Yayınları, İstanbul, 1998, s. 11.

²⁴ www.psikoloji.gen.tr/ogrenme/index_dosyalar/egitim.html (03.12. 2008).

bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak, eğitimin amaç ve felsefesini, kapsam ve süreçlerini, araç ve sonuçlarını kapsayacak bir şekilde, zet olarak bir eğitim kurumunun bütününü ilgilendiren bir yaklaşımla ele alınması gerekir.²⁵

Öğretimin geliştirilmesi geniş lde.²⁶

- ✓ öğrenme – ğretim kuramlarına ve analizine,
- ✓ öğretimin amaçlarla desteklenmesine,
- ✓ öğretimin niteliğine bağlıdır.

1.4. Öğretim Stratejileri

Eğitim durumlarının düzenlenmesi, binlerce araç – gereç ve onlarca yöntem ve tekniğin değişik biçimlerde bileşenlerine göre yapılabilir. Bununla birlikte öğretme stratejilerinin genel olarak belirlenmesi; kullanılacak araç gereçlere, yöntem ve tekniklere belirli bir oranda işaret edebilir ve belirli öğrenme ve öğretme durumları için daha uygun seçimler oluşturulabilir.²⁷

Öğretmen okul etkinliklerinde bir yıl süresince kendi rolünü en iyi şekilde oynamalıdır. Ancak bu, okuldaki yönetsel düzenlemelerin başarılı bir organizasyonuna ve kurumun performansına bağlı olarak gerçekleşir. Etkili sınıf yönetiminde öğrencilerin olumlu ve beklendik davranışlarının eğitsel düzenlemelerle bağlantılı olması nedeniyle öğretmenin rolü aşağıdaki faktörler açısından önemlidir.²⁸

- ✓ Konuların nemi,
- ✓ ğretim etkinliklerindeki desenler,
- ✓ ğretim rolünde bir öğretmenin davranış ve tutumları.

Buna göre ğretmen ğretimi en iyi şekilde sürdürebilmek için ğretim stratejisini okulun ve sınıfın şartlarına uygun olarak belirlemelidir.

²⁵ Varış, a.g.k., s. 11.

²⁶ Varış, a.g.k., s. 11.

²⁷ Demirel, ., *Eğitimde Program Geliştirme*, 6. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 1998, s. 151.

²⁸ Sünbül, A. M., (ed.), *Eğitime Yeni Bakışlar*, Mikro Yayınları, Ankara, 2002, s. 237.

Eğer davranış adım adım aşamalı kazandırılacak bir performans şeklinde ise ya da öğrencilerin yeterli ön öğrenmeleri yoksa, öğrencilerin gelişim düzeyleri düşük ise seçilecek öğretim stratejisinin, öğrencinin performansı adım adım öğrenmesini sağlayacak nitelikte olması gerekir. Örneğin; ağırlıklı olarak ve kılavuzlanmış buluş programlı öğretim, sunuş yoluyla öğretim vb. stratejiler seçilmelidir.

Eğer kazandırılacak davranış, üst düzey bilişsel davranış şeklinde ve öğrenciler üst düzey zihinsel becerilere sahip ise seçilecek öğretim stratejisi, daha çok öğrenci merkezli, onların araştırmalarına, bulmalarına izin veren stratejiler olmalıdır. Örneğin; ağırlıklı olarak araştırma yoluyla öğrenme, buluş yoluyla öğrenme vb. stratejiler kullanılmalıdır.²⁹

Yukarıdakilerden de anlaşılacağı gibi öğretim stratejisi, dersin amaçlarına ulaşmasını sağlayan oldukça genel bir çerçevedir. “Öğretim yaklaşımı” olarak da ifade edilebilir. Konunun seçimi, analizi, öğretimin psikolojik esaslarının dikkate alınması, yöntemin seçimi gibi faaliyetleri içine alır. Bir başka deyişle, ilgili öğretim sürecine her boyutta yön vermektir. Ders boyunca öğrenci ile öğretim kaynakları arasındaki etkileşimin yönlendirilmesine kaynaklık eder.³⁰

Öğretim stratejisi kavramının bazı kaynaklarda öğretim modeli olarak ele alındığı görülmektedir. Öğretim modeli, belirli bir bilgi kuramına ve psikolojik tabana dayanan, belirli bir program, araç ve yöntem tercihleri olan kuramsal bir yapı ve bu yapıdan çıkarılan öğretme ve öğrenme etkinlikleridir. Bu anlamda öğretim modeli, öğretim metodu veya öğretim yönteminden daha geniş kapsamlıdır. Bir öğretim modeli birkaç öğretim yöntemini içerebilir. Öğretimde laboratuvar kullanma, öğrencilere ev ödevi verme, gezi – gözlem, soru – cevap teknikleri kullanma gibi etkinlikler bir öğretim yönteminin ve bu nedenle bir öğretim modelinin parçalarıdır. Bu tür etkinliklere öğretim stratejileri denir. Bu üç kavram genelden özele doğru sıralanırsa, öğretim modeli, öğretim yöntemi, öğretim stratejileri şeklinde sıralanır.³¹

²⁹ Senemoğlu, a.g.k., s. 425.

³⁰ Taşpınar, a.g.k., s. 6.

³¹ Gürdal, A., Şahin, F., Çağlar, A., *Fen Eğitimi İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler*, Marmara Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2001, s. 55.

Diğer yandan öğretim modeli kavramını öğretime yönelik felsefi bir bakış açısı olarak kabul eden kaynaklar da bulunmaktadır. Öğretim modeli, öğretim stratejilerini, yöntemlerini ve tekniklerini seçme ve gerçekleştirmede etkili olan felsefi bir bakış açısı olarak tanımlanır.³²

Öğretim sürecinde, öğrencilere kazandırılacak davranışlar belirlenerek bu davranışları kazandıracak etkinliklerin planlanması aşamasında strateji seçimi çok önemli olmaktadır. Yöntem, teknik ve araç – gereç seçimi yani öğrenciye nasıl bir eğitim durumu planlanacağı öncelikle stratejinin ne olduğuna bağlı olmaktadır.³³

Literatürde değişik öğrenme ve öğretme stratejileri üzerinde durulmakla birlikte, bunları genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkün olabilir.³⁴

Öğretme stratejileri;

- ✓ Sunuş Yoluyla Öğretme Stratejisi
- ✓ Buluş Yoluyla Öğretme Stratejisi
- ✓ Araştırma Yoluyla Öğretme Stratejisi
- ✓ Yapılandırmacı (Oluşturmacı) Öğretim Stratejisi

1.4.1. Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi

Ausubel tarafından geliştirilen bu öğretim stratejisine göre birey, bilgileri hazır olarak alır. Diğer bir deyişle kavramlar, ilkeler, olgular, fikirler, bireye sunulur, o da bunları alır. Bu yaklaşım, ezberleyerek öğrenme yerine anlamlı öğrenmeye önem verdiği için anlamlı öğrenme, öğrenci açısından düşünüldüğünde de alış yoluyla öğrenme; öğretmen açısından düşünüldüğünde de sunuş yoluyla öğretme olarak ifade edilebilir. Ausubel'e göre öğrenmenin anlamlı olması için bilginin mutlaka birey tarafından bulunması gerekmez, birey, kendisine sunulan bilgileri anlamlı olarak öğrenebilir.³⁵

³² Taşpınar, a.g.k., s.5.

³³ Kaptan, F., *Fen Bilgisi Öğretimi*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1999, s. 123.

³⁴ Demirel, a.g.k., s. 151.

³⁵ Şişman, M., *Eğitim Bilimine Giriş*, 2. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2006, s. 19.

Bu stratejinin etkililiği için,³⁶

- Öğrenciye sunulan materyallerin onun için anlamlı olması,
- Öğrencilerin yeni gelen bilgileri daha önceden sahip olduğu bilişsel yapılarla ilişkilendirerek anlamlı hale getirebilmesi için öğrenilecek materyalle ilgili önbilgilere sahip olması,
- Öğrencinin anlamlı öğrenmeye istekli ve onu gerçekleştirmeye kararlı olması sağlanmalıdır.

Sunuş yoluyla öğretim, öğretmenin konuyu öğrencilerin anlayabilesi için açıklayıcı bir şekilde ve örneklendirerek sunmasıdır. Sunuş yoluyla öğretim üç temel aşamada uygulanır:³⁷

- Yeni bilgiler için yapı oluşturan, yeni bilginin çerçevesini çizen ve yeni bilgi ile öğrencinin daha önceden kazanmış olduğu bilgileri ilişkilendirmesini sağlayan ön organize ediciler sunulur.
- Yeni öğrenilecek bilgi, genelden özele ve öğrencilerin ön bilgileriyle ilişkilendirilerek sunulur. Bu aşamada konunun örneklendirilmesi ve öğrencilerin etkin katılımının sağlanması önemlidir.
- Öğrencinin bilgiyi anlamlandırıp anlamlandırmadığı tespit edilir, eksik öğrenmelerin tamamlanması için fırsat sağlanır. Ayrıca öğrencilerin bilgiyi yeni durumlarda kullanmalarını sağlamak amacı ile sorular, projeler ve problemler verilir.

Sunuş yoluyla öğretim stratejisinde öğrenci bazen kendisine sunulan bilgilerden önemli ya da önemsiz olanı ayıramayabilir. Bundan dolayı öğretmen; temel kavram, ilke ve süreçleri öğrenciye kendisi sunmalıdır. Daha sonra ise detaylı bilgilerin sunumuna devam edilebilir. Bu stratejiyle, anlatım, soru – cevap, takrir, informal öğretmen konuşması, sunum ve söylev gibi tekniklerin kullanılması mümkündür.³⁸

³⁶ Şişman, a.g.k., s. 19.

³⁷ Arslan, A., “İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Erişkiye, Kalıcılığa, Öz Yeterlilik İnancına Ve Öz Düzenleme Becerisine Etkisi” (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2008, s. 4.

³⁸ Öztürk , Dilek, a.g.k., s. 138.

Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar³⁹

Sunuş yoluyla öğretimin belli bir sıra dahilinde yapılması gerekmektedir. Bu sıra şöyle özetlenebilir:

- Öğretmen, öğretilecek konuyla ilgili bilgi, ilke, kavram ve genellemeleri detaylı bir şekilde, genelden özele doğru bir sırada takdim eder.
- Verilen bilgi, ilke, kavram ve genellemelerin diğer kavram, ilke ve olgularla ilişkisi sunulur.
- Anlatılan konularla ilgili örnekler verilir.
- Son aşamada ise, anlatılanların özümsemesi için, öğrenciler örnekleri dikkatlice izler ve onların farklı örnek vermeleri sağlanır.

Yararları ve Sınırlılıkları

Diğer stratejilerde olduğu gibi sunuş yoluyla öğretim stratejisinin de kendine has yararlılık ve sınırlılıkları bulunmaktadır. Kısa zamanda çok bilgi kazandırması, anlamlı öğrenmeyi sağlaması ve zaman açısından tasarruf sağlaması bu yaklaşımın üstün yönleri olarak gösterilebilir. Sunuş yoluyla öğretimin sınırlılıkları incelendiği zaman, öğrenci, sunulan bilgiler arasında bağlantı kuramadığı takdirde, ezberleyerek öğrenme yolunu deneyebilir. Ayrıca öğrenci belirli etkinliklerle aktif hale getirilemezse, edilgen durumda kalabilir.⁴⁰

1.4.2. Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisi

Buluş yoluyla öğretim stratejisi, Bruner tarafından geliştirilmiş olup bireyin kendi deneyimleri yoluyla yaparak, yaşayarak öğrenmesi ilkesine dayanır. Stratejinin uygulanmasında tümevarımcı bir mantık izlenir. Bu yaklaşıma göre öğretmen, sürekli ders sunusu yapan bir bilgi aktarıcısı değil; öğrencilerin öğrenmesine kılavuzluk eden kişidir. Öğretmenin temel görevi, öğrencinin merak duygusunu harekete geçirip yönlendirerek sorunun cevabını ona buldurmaktır. Burada temel

³⁹ Tan, Ş., Kayabaşı, Y., Erdoğan, A., *Öğretimi Planlama Ve Değerlendirme*, Anı Yayıncılık, Ankara, 2002'den Öztürk, C., Dilek, D., (ed.), *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, Pegem A Yayınları, Ankara, 2004, s.139

⁴⁰ Tan, Ş., Kayabaşı, Y., Erdoğan, A., a.g.k., s.139.

ilke, öğrencinin çeşitli deneyimler yaşaması ve öğrenilecek bilginin öğrenci tarafından bulunmasının sağlanmasıdır.⁴¹

1960'lı yıllardan itibaren öğrencilerin sınıfta etkin, üretken, bağımsız ve girişimci olmaları gerektiğini savunan Bruner, öğretimin nasıl olması gerektiği konusunda önemli görüşler ortaya koymuştur. Bruner'ya göre öğrenme eylemi bir ürün değil bir süreçtir ve öğrenmenin meydana gelebilmesi için öğrenenlerin bu süreci bizzat kendilerinin yaşamaları gerekmektedir. Sezgilerin, hayal gücünün ve yaratıcılığın kullanılmasının gerektiği bu yaklaşım, özelden başlayıp genele yönelmektedir.⁴²

Bruner'e göre insanlar hazır bilgilerini devamlı olarak alırsa zekâları yeteri kadar gelişmez. Bunun için öğrencilerin keşfetme, öğrenme isteği teşvik edilmelidir. Onların ilgi duyduğu alan seçilip, bu konuda deneyler yaptırılarak keşfetmeleri sağlanır. Böylece çocuğa kendi için öğrendiği mesajı verilir. Çocuk araştırdığı bilgiye ulaştığında kendine güveni artar, zihinsel potansiyeli gelişir. Birey hayatının her aşamasında karşılaşılabilecek problemleri çözmede kendine yardım edecek bir model geliştirirken, öğretmenler de bu modelin oluşmasına yardım etmelidir.⁴³

Öğrenci merkezli bir stratejidir. Öğretmen rehberliğinde öğrenciye bir problem durumunun öğrenciye sunulması ve öğrencinin genellemelere keşfederek ulaşması esastır. Planlaması sunuş yoluyla öğretim stratejisine benzemekle beraber uygulama aşamaları farklıdır. Sunuş yoluyla öğretimde kavram ve genellemeler başlangıçta öğretmen tarafından sunulurken, bu stratejide öğrencinin verilen örneklerden yola çıkarak genellemelere kendisinin ulaşması beklenir.⁴⁴

Buluş yoluyla öğretim, öğrencilerin öğretmen rehberliğinde bilgiyi kendilerinin yapılandığı öğretim stratejisidir. Tanımlar öğrenciye hazır olarak verilmediği ve tanıma öğrenciler kendileri ulaştığı için öğrenmenin gerçekleşmesi

⁴¹ Şişman, a.g.k., s. 19.

⁴² Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 140.

⁴³ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 59.

⁴⁴ Taşpınar, a.g.k., s. 7.

zaman alıcı olabilir. Buluş yoluyla öğretim çeşitli basamaklar takip edilerek uygulanır. Bunlar:⁴⁵

- ✓ Öğretmen örnekler sunar,
- ✓ Öğrenci örneği betimler,
- ✓ Öğretmen yeni bir örnek sunar,
- ✓ Öğrenci ikinci örneği betimler, birinci ile karşılaştırır,
- ✓ Öğretmen yeni örnekler ve olumsuz örnekler sunar,
- ✓ Öğrenci örnekleri karşılaştırır, farklı yönleri ortaya koyar,
- ✓ Öğretmen öğrencileri örneklerin özelliklerini ve aralarındaki ilişkiyi belirlemeleri konusunda teşvik eder,
- ✓ Öğrenci tanımı ve ilişkileri ifade eder,
- ✓ Öğretmen, öğrencilerden yeni örnekler ister.

Buluş yönteminin anlaşılabilmesi için aşağıdaki kavramların bilinmesi gerekmektedir:⁴⁶

Yapı; bir bilim alanında, bir konuda fikirlerin çerçevesini ve iskeletini oluşturur. Onun için buluş yönteminde önemli olan, öğrencinin öğreneceği konunun yapısını kendi zihninde kurabilmesidir.

Kodlama sistemi kavramıyla, bir alandaki kavramların ve genellemelerin aşamalı düzeni kastedilir.

Seziş yoluyla düşünme, öğrencinin elinde kesin ve yeterli kanıtlar olmadan doğru çözümü sezebilme sürecidir.

Tümevarım; buluşun usavurma yöntemidir. Buluşta öğrenci örneklerden, deneyimlerinden genellemeye ulaşır.

Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar / İşlem Basamakları⁴⁷

Buluş yoluyla öğretim stratejisine dayalı bir derste aşağıdaki işlem basamaklarına uyulması gerekmektedir:

- (1) Öğrencilerin İlgilerinin Konuya Çekilmesi
- (2) Öğrencilerin Görüş ve Fikirlerinin Ortaya Konması
- (3) Fikirleri Test Etme ve Genişletme

⁴⁵ Arslan, a.g.k., s. 4.

⁴⁶ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 59.

⁴⁷ Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 141.

(4) Tekrar Gözden Geçirme

(5) Uygulama

Bu stratejiyle, güdümlü tartışma ve örnek olay yöntemleri, grup tartışmaları, soru – cevap, çember, zıt panel, münazara ve açık oturum gibi teknikler kullanılabilir.

Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisinin Yararları ve Sınırlılıkları

Bu yolla bilgi, öğrenci tarafından bulunarak, kalıcı ve işlevsel bir hale getirilmekte ve öğrenci daha iyi motive olmaktadır. Buna karşın, iyi motive olmamış ve anlatılacak konularla ilgili gerekli giriş davranışlarına sahip olmayan öğrencilerle başarıyla uygulanması güçtür. Ayrıca, zaman ve maliyet açısından pahalı bir yaklaşım olan buluş yoluyla öğrenme stratejisinin bütün konuların öğretiminde kullanılması zordur.⁴⁸

1.4.3. Araştırma- İnceleme Yoluyla Öğretim Stratejisi

Öğrenci merkezli bir strateji olup, öğrencilerin problem çözmenin sistematik sürecine uygun olarak verilen bir problemi çözmeleri sağlanır. Öğrenciye bir problem durumu sunulur. Problemi iyi tanıyabilmeleri için uygun örnekler verilmesi önemlidir. Öğrencinin muhtemel çözüm yollarını/denencelerini geliştirmesi için ortam, araç-gereç vb. sağlanır. Denencelerin test edilmesi için veri toplanır. Toplanan veriler analiz edilerek denenceler test edilir ve sonuçlar raporlaştırılır.⁴⁹

Öğrencinin araştırma ve inceleme yapmasına dayalı olarak düzenlenen bu stratejide bilimsel düşünme basamakları uygulanır. Bir problemin çözümü için yola çıkan öğrenci, probleme ilişkin bilgiler üzerinde derinlemesine çözümler yapar. Çözümleme sonuçlarını bir araya toplayarak bir senteze ulaşır. Sonuç olarak da bunlardan hareketle baştaki probleme ilişkin kendi çözüm önerisi olan teze ulaşır.⁵⁰

⁴⁸ Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 141.

⁴⁹ Taşpınar, a.g.k., s.7.

⁵⁰ Şişman, a.g.k., s. 19.

Araştırma inceleme stratejisinin basamakları:⁵¹

Problemi Belirleme: Bu aşamada öğrencinin sorunun farkında olması sağlanır.

Araştırma Hedeflerini İfadelenme: Bu aşamada test amacıyla hipotezler öne sürülür.

Veri Toplama: Bu aşamada araştırma problemini çözmek amacıyla veriler toplanır, deneyler yapılır, anketler uygulanır.

Verileri Yorumlama: Bu aşamada veriler tarafından desteklenen bulgular anlamlı şekilde ifade edilir, hipotezler denir.

Geçici Sonuçlara Ulaşma: Bu aşamada ilişkiler kurulur., genellemelere ulaşılır.

Tekrarlama: Bu aşamada yeni veriler toplanır, sonuçlar yeni veriler ışığında gözden geçirilir.

Araştırma Yoluyla Öğretim Modelinin Zihinsel Süreçleri:⁵²

- Temel süreçler: Gözlem, sınıflama, uzay ilişkilerini anlama, ölçme, iletişim kurma.
- Birleştirme, neden-sonuç ilişkilerini araştırma süreçleri: Yorumlama, olayları önceden tahmin etme, yordama, uzay-zaman ilişkilerini kullanma.
- Deneysel süreçler: Değişkenleri belirleme ve kontrol etme, işe vuruk tanımlar yapma, hipotez kurma ve yoklama, sonuca varma ve destekleyici düşünceler üretme, sorgulama.

Bu anlayışta öğrenci sadece bilgiyi öğrenmekle kalmaz, aynı zamanda eleştirel düşünme, açık görüşlülük, kabulcülük ve üretkenli becerilerini kazanır. Bu bağlamda öğrenci, yaşamında karşılaştığı problemleri, okulda kazanmış olduğu problem çözme becerileri sayesinde çözmeye şansına sahip olur. Araştırma yoluyla öğrencilere kazandırılmaya çalışılan bilgi ve beceriler aynı zamanda demokratik bir toplumda bireylerin sahip olması gereken temel unsurlar arasındadır.

Araştırma yoluyla öğretim stratejisinde, örnek olay, gösterip yaptırma, problem çözme, soru – cevap, beyin fırtınası, rol yapma, deney, dramatizasyon ve gezi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.⁵³

⁵¹ Arslan, a.g.e., s. 5.

⁵² Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s.61.

⁵³ Öztürk, Dilek, a.g.k., s.143.

Araştırma yoluyla öğretim modelinde, öğrenci kendi gayreti ile öğrenir. Öğretmen öğrenciyi araştırmaya ve incelemeye yönlendirir. Modelde öğrenci etkinlikleri ön plandadır. Daha önce öğrenilmiş bir konuyu pekiştirmek için verilen ödev ve laboratuvar deneyleri araştırma yöntemini oluşturmaz.⁵⁴

Araştırma Yoluyla Öğretim Stratejisinin Yararlılık ve Sınırlılıkları

Araştırma yoluyla öğretim stratejisinin yararlılık ve sınırlılıkları incelendiği zaman, öğrenciler yaşayarak öğrendikleri için daha etkili bir güdülenme ve öğrenme meydana gelmektedir. Ayrıca, öğrencilerin problem çözme ve yaratıcılık becerilerinin gelişimi yanında, görev ve sorumluluk bilinci oluşur. Bu yararlılıklarına karşın araştırma yoluyla öğretim stratejisinin uygulaması çok zaman almakta ve gerekli alt yapıya sahip olmayan öğrenciler bu yaklaşımı uygulamakta sıkıntılar yaşamaktadırlar. Buna ek olarak, kullanılacak araç – gereçleri temin etme zorluğu bu yaklaşımın sınırlılıkları arasında gösterilebilir.⁵⁵

1.4.4. Yapılandırmacı (Oluşturmacı) Öğretim Stratejisi

Eğitim alanında her geçen gün büyük değişikliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun sebeplerinden biri ise nesnelci yaklaşımı temel alan geleneksel öğretim uygulamalarının birçok noktada yetersiz olduğunun artık farkına varılmış olması, özellikle de okul çatısı altında öğrenilenlerin gerçek hayatta kullanılamaması ve öğrencilerin edindikleri soyut bilgileri somut hale dönüştürememesidir. Bu noktada yeni arayışlar, alternatif çözüm yolları sunan yapıcı yaklaşım ve farklı uygulama modellerinin gün ışığına çıkmasını gerektirmiştir.⁵⁶

Öğrenme, insanoğlunun en önemli yeteneklerinden biridir. İnsan yaşamının ayrılmaz unsurlarındandır. Doğumla başlayan ve hayat boyu devam eden bir sürecin en önemli parçası olan öğrenme, kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bulduğumuz yüzyılda eğitim araştırmalarında kabul gören en temel yaklaşım oluşturmacı yaklaşım da denilen yapısalcı yaklaşımdır. Oluşturmacı yaklaşım,

⁵⁴ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s.60.

⁵⁵ Öztürk, Dilek, a.g.k., s.144.

⁵⁶ www.gefad.gazi.edu.tr/window/dosyapdf/2004/3/2004-3-307-320-20-eburkalic.pdf (30.12.2008).

bilginin kişinin dışında ve aktarılabilecek bir gerçekler bütünü olmadığı, kişi tarafından içselleştirilerek oluşturulduğu ilkesine dayanır.⁵⁷

Yani öğrenme, bireyin karşılaştığı bilgiyi kendi zihninde yapılandırmasıyla gerçekleşir. Dolayısıyla, öğrenme hedeflerine ulaşabilmede bireyin kişisel özellikleri ön plana çıkmaktadır. Öğrenmede bireylerin zihinsel faaliyetleri önemli olduğundan öğretim sürecinde her bir bireyin bilgiyi nasıl algılayıp nasıl işlediğinin de bilinmesi gerekir. Bu da bireysel farklılıkların göz ardı edilmemesi gerektiği gerçeğini ortaya koyar. Bireysel farklılıklar bir taraftan eğitimcilerin mesleki yaşamlarını motive ederken; diğer taraftan uygulamada gözden kaçan bir kavramdır. Bu yüzden yüzyıllardır eğitimcilerin ilgisini çekmiş, bu konuda araştırmalar ve açıklamalar yapılmaya ihtiyacı duyulmuştur. Öğrenme stili, bireysel farklılığı ifade eden en önemli kavramlardan biridir.⁵⁸

Öğretme değil, öğrenme kavramı üzerinde duran ve öğrenmeyi bireylerin kendi deneyimleri, zihinsel yapıları ve inançlarına bağlı olarak yapılandırma süreci olarak tanımlayan yapıcı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamları genel olarak;⁵⁹

- Öğretimin aşırı basitleştirilmesinden kaçınır.
- Gerçek ve konu ile ilgili bağlamda öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar.
- Gerçek hayatta karşılaşılabilecek görevler sunar.
- Geleneksel öğretim yöntemlerine göre, gerçek hayatı daha çok yansıtır.
- Sosyal deneyimlerle öğrenmenin yerleşmesini sağlar.
- Yansıtıcı uygulamalar sağlar.
- İşbirlikçi öğrenmeyi destekler.
- Bilginin yapılandırılması sürecinde, bağlama ve içeriğe bağlı kalınmasına imkan verir.

2. ÖĞRETİMDE KULLANILAN YÖNTEMLER

⁵⁷ Kılıç, G. B., *Oluşturmacı Fen Öğretimi*, Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt:1., 2001, s. 7-22.

⁵⁸ Ekici, G., *Gregorc Öğrenme Stili Ölçeği*, Eğitim Ve Bilim Yayınları, Ankara, 2002, s. 42-47.

⁵⁹ Kılıç, E., *Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri Ve Önemi*, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:24, Sayı:3, Ankara, 2004, s. 307-320.

Yöntem kavramı, bugüne kadar farklı şekillerde tanımlanmıştır. Sözelimi, yöntem, hedefe ulaşmak için önceden belirlenmiş ya da izlenecek en kısa yoldur. Diğer bir tanımda, yöntem, bir sorunu çözmek bir deneyi sonuçlandırmak, bir konuyu öğrenmek ya da öğretmek gibi amaçlara ulaşmak için bilinçli olarak seçilen ve izlenen en düzenli yoldur.⁶⁰

Öğretim yöntemi ve öğretim tekniği arasında kesin bir sınır çizilemez. Bu iki kavram arasında iç içe bir ilişki bulunmaktadır. Bu iç içe ilişkide öğretim yöntemi daha genel ve kapsamlı bir kavram olup öğretim tekniğini de kapsamaktadır. Öğretim yöntemi belirli bir görüş, ilke ve kurallara göre geliştirilmiş olan öğretim yapma yoludur. Teknik ise öğretim yöntemini öğretmenin uygulamaya koyma biçimidir.⁶¹

Okullar öğrencinin belli amaçlar doğrultusunda öğrenmesini sağlamak için oluşturulmuş ortamlardır. Burada öğrenciler okul ders programlarında bulunan bilgileri öğrenirler. Bilgilerin öğrenciye öğretilmesi zorunluluğu öğretim yöntemlerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Öğretim yöntemleri ikiye ayrılabilir:⁶²

- Geleneksel Öğretim Yöntemleri
 - Çağdaş Öğretim Yöntemleri
-
- Geleneksel öğretim yöntemleri daha çok öğretmen merkezli ve öğretmenin aktif olduğu, öğrencinin edilgin bir dinleyici konusunda kaldıkları yöntemlerdir. Sınıftaki öğrenme sözel iletişime dayalıdır. Daha çok grup eğitiminde bir bilginin en kısa günde aktarılması için kullanılır.
 - Çağdaş öğretim yöntemleri öğrenciye nasıl bilye ulaşacağını gösteren onun doğal ilgisini ve öğrenme arzusunu yönlendiren, öğretmenin hemen tamamen öğrenci merkezli davrandığı, öğrenciye rehberlik ve yol göstericilik yaptığı davranışlardan oluşur. Öğretmenin görevi öğrenciyi derste aktif tutmak onun

⁶⁰ Demirel, Ö., *Genel Öğretim Yöntemleri*, Kardeş Kitabevi, Ankara, 1998, s. 45.

⁶¹ Büyükkaragöz, S. S. Çivi, C., *Genel Öğretim Metotları Öğretimde Planlama Ve Uygulama*, 10. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1999, s. 70.

⁶² fen-edebiyat.iku.edu.tr/eps2008/images/egitim_psikolojisi_sempozyumu_bildiri_kitapcigi.pdf#page=96 (30.12.2008).

derse doğrudan katılımını sağlamaktır. Bunun için proje yaptırma, bireysel grup ödevi verme gibi yollar izlenir.

“Öğrencinin çalışma yöntemi ne olmalıdır?” sorusu yanıtlanırken gözetilen temel hedef zaman ve güç tasarrufu olmalıdır. İşte bu hedef çerçevesinde, öğrencinin nasıl çalışacağı sorusunun yanıtını aşağıda belirtilen faktörler biçimlendirecektir. Bunlar:⁶³

- Fizyolojik faktör öğrencinin maksimum verim alabilmesi için fiziksel uyumun olması, hastalık ve yorgunluğun olmaması yanında çevresel faktörlerin de yeterli ve uygun olmasıdır.
- Psikolojik faktör, öğrencinin maksimum verimi alabilmesi için üzerinde çalıştığı materyalin anlamlı olması (yaşantısal geçmişin) öğrencinin algısal alanında uygun bir yere oturmasını gerektirir. Hedef belirli olunca sonuçta elde edilecek şey değerli kabul edilir.
- Çevresel faktör; burada çok sayıda faktör devreye girer ki bunlardan biri de zamanın uygun dağılımıdır.

Her öğretmenin mesleki birikimi, deneyimi ve becerisi ile ilgili olabilecek yöntem seçiminde farklı tercih ve yatkınlıkları olabilir. Bu aynı zamanda öğretmenin tekniği ile de ilgilidir. Buna göre yöntem tercihini etkileyen faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz:⁶⁴

- Zaman faktörü ve fiziksel ortamlar: Modern yöntemlerin klasik yöntemlere oranla daha çok zamana ihtiyaç hissettirdiği görülmektedir. Yine modern yöntemlerin uygulanmasında fiziksel ortamlar önem arz etmektedir.
- Öğrenci grubunun büyüklüğü: Modern yöntemler öğrenci grubunun çok az sayıda öğrenciden oluşmasını gerektirmektedir.
- Konunun özelliği: İşlenen bazı konularda gezi ve gözlem yapma, tartışma ya da tarih dersindeki bazı konularda olduğu gibi anlatma yönteminin uygulanması gerekli olabilir.

⁶³ Akboy, a.g.k., s. 182.

⁶⁴ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 68.

- Öğrencide geliştirilmek istenen nitelikler: Mesela, beceri kazandırmayı gerektiren bir konuda yaparak-yaşayarak öğrenme yöntemleri önem taşıyabilir.

Yukarıdakilerin yanında öğrenci grubunun özelliği, programın niteliği, öğrenci grubunun tutumları, öğretmenin kişiliği, sınıf atmosferi gibi sebepler de sayılabilir.

Ayrıca; öğretmenin yönetime yatkınlığı, zaman ve fiziksel imkanlar, maliyet özellikleri de yöntem seçimini etkileyebilmektedir.⁶⁵

Öğrendiklerimizin %83'ünü görme, %11'ini işitme, %3,5'ini koklama, %1,5'ini dokunma ve %1'ini tatma duyularımızla ediniriz. Bir anda önceden bilinen 7+2 uyarıcı algılanabilir. Öğrenmeye katılan duyular ne kadar çoksa öğrenme o kadar iyi, kalıcı ve sürekli olur. En iyi öğrenilenler yaparak- yaşayarak öğrenilenlerdir. En iyi öğretim somuttan soyuta, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa, küçükten büyüğe, parçadan bütüne yapılan öğrenmelerdir. Belirli bir zaman diliminde okunanların yalnızca %10'u hatırlanırken, gördüklerinin %30'unu, görüp işittiklerinin %50'sini, yapıp söylediklerinin ise %90'ını hatırlamaktadırlar.⁶⁶

Bu nedenle yöntemleri oluşturan tekniklerin moda gibi zaman içinde değiştiği, önem sıralamasında farklılıklar gözlendiği aynı tekniğin bazen başta bazen de sonda yer aldığı gözlenmiştir. O halde öğretmenin bütün bu değişiklikleri izlemesi,; duruma en uygun olanları seçip alması, kullanımını beceriyle yürütmesi, uyguladığı öğretim tekniklerinin başarı düzeyini belirlemesi beklenir. Bütün bu işlemler sırasında güzel sanatlardan ve öğrenme sürecinden yararlanması öğretimi bu iki faktörün sentezi üzerine oturtması yerinde olur.⁶⁷

⁶⁵ Küçükahmet, L., *Öğretim İlke Ve Yöntemleri*, 4. Baskı, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1992, s.39.

⁶⁶ Çilenti, K., *Eğitim Teknolojileri Ve Öğretim*, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1984, s. 24.

⁶⁷ Bilen, M., *Plandan Uygulamaya Öğretim*, 7. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, 2006, s. 69.

2.1. Anlatım Yöntemi

Anlatım yöntemi, öğretim yöntemleri içinde en çok kullanılan bir yöntem türüdür. Sözel iletişimin ön planda olduğu anlatım yönteminde genelde öğretmen etkin yani konuşan, mesajları ileten konumunda iken öğrenciler ise dinleyen yani edilgen konumdadır. Anlatım yönteminin bu özelliği uzun süreli anlatımların dinleyenler üzerinde ilginin azalmasına dikkatin kaybolmasına neden olmaktadır. Anlatım yönteminin çok eleştirilen bir özelliği de öğrencileri pasif bir dinleyici haline getirmesidir.

Tüm bu eleştirilere rağmen düz anlatım yöntemi, öğretimde sıkça kullanılmaktadır. Çünkü, anlatım yöntemi dışında seçilen bir öğretim yönteminin işe sokulmasında örneğin soru-cevap, gösteri, deney, problem çözme ve tartışma gibi yöntemlerin başlangıcındaki açıklamaların yapılmasında, kavramların tanımlarının verilmesinde, doğru davranışların pekiştirilmesinde ve yanlış davranışların düzeltilmesinde anlatım yönteminden sözel iletişim olarak yararlanılmaktadır. Bu sözel iletişim kısa süreli tutarak ilgi çekici ve açık anlatımlı biçimde gerçekleştirilirse etkili olmaktadır. Anlatım yöntemini etkili hale getirebilmenin bir yolu da öğretmen ile öğrenciler arasında göz iletişimi sağlamaktır.⁶⁸

Anlatım Yönteminin Yararları:⁶⁹

- ✓ Diğer yöntemlere göre zaman, emek ve masraf bakımından daha ekonomiktir. Öğretmen ve öğrenciyi fazla yormaz.
- ✓ Öğretim konularının belli bir sıra ve düzene göre öğrencilere sunulmasını sağlar.
- ✓ Öğrencilere değer- takdir duygularının kazandırılması için gerekli olan heyecanın uyandırılmasında etkili bir yöntemdir. Çünkü, güzel ve etkili konuşmalar öğrencileri son derece etkilemektedir.
- ✓ Konuların kalabalık gruplara sunulmasında yararlıdır.
- ✓ Gezi, gözlem, deney, proje, tümevarım, tündengelim vb. yöntemlerin uygulanışı sırasında ve sonrasında anlatma gerekli ve yararlı olmaktadır.

⁶⁸ Karaağaçlı, M., *Öğretimde Yöntemler Ve Yaklaşımlar*, Pelikan Yayıncılık, Ankara, 2005, s. 129.

⁶⁹ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 71.

- ✓ Öğrencilerin başkalarını dikkate ve sabırla dinlemelerini ve gerektiği yerde not tutma becerisini kazanmalarını sağlar. Bunlar öğrencilere kazandırılması gereken önemli davranışlardır.
- ✓ Dinleyerek öğrenmeye yatkın olan “işitsel tip” ler için en verimli bir öğrenme yoludur.

Anlatım Yönteminin Sınırlılıkları:⁷⁰

- ✓ Öğretimde uyaran ne kadar fazla ise öğrenme de o ölçüde kuvvetli olmaktadır. Anlatma ise daha çok bir duyu organını, kulağı uyarmaktadır.
- ✓ Her konuda anlatma yöntemine yer verilmesi öğretimi sıkıcı hale getirir, öğrencilerin öğrenme ilgi ve isteklerini azaltır.
- ✓ Öğrenci etkinliğine dayanmadığı için kazanılan bilgiler tam olarak özümrlenmez ve kısa bir zamanda unutulur.
- ✓ Öğrenciyi öğrenme sorumluluğundan uzaklaştırır.
- ✓ Öğretmen, sınıfındaki öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanıyamaz. Onların ilgi ve ihtiyaçlarının karşılanıp karşılanmadığını belirlemek güçtür.
- ✓ Öğrencileri ezberciliğe ve hazırcılığa alıştır. Bu nedenle öğrenciler akıl yürüterek öğrenme ve problem çözme becerisini kazanamazlar.
- ✓ Öğrencilerin anlatılanları dikkatle dinleme süreleri 15- 20 dakikayı geçmediği için, bilgilerin ayrıntılı olarak iletilmesi güçtür.
- ✓ Görsel tipler için yararlı değildir. Ayrıca psikomotor davranışların kazandırılmasına da uygun değildir.

Anlatım Yöntemini Etkili Kullanma İlkeleri:⁷¹

- ✓ Anlatılacak konu içeriği anlamlı bir sıra ile verilmeye çalışılmalıdır.
- ✓ Konunun özel hedefleri ve gerekçesi öğrencilere önceden açıklanmalıdır.
- ✓ Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri önceden bilinerek anlatım planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.
- ✓ Resim, grafik, şema ve görsel gereç kaynaklarla anlatımdaki sözel iletişim desteklenmelidir.
- ✓ Yazı tahtasına konuyla ilgili anahtar kelimeler yazılmalıdır.

⁷⁰ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 71.

⁷¹ Karağaçlı, a.g.k., s.130.

- ✓ Öğrencilerin önceden öğrendikleri ile yeni öğrenecekleri bilgiler arasında ilişkiler kurulmalıdır.
- ✓ Öğrencilerin dinleme ilgilerinin ve motivasyonlarını artırıcı somut örneklerden yararlanılmalıdır.
- ✓ Ses tonu alçaltılıp yükseltilerek anlatım tek düzelikten kurtarılmalıdır.
- ✓ Konunun ana hatları sunudan önce öğrencilere verilmelidir.
- ✓ Anlatımda öğrencilerle anlatan öğretmen ya da kaynak kişi arasında göz iletişimi sağlanmalıdır.
- ✓ Öğrenciler düşünmeye yönltilmeli bunu sağlamak için ara sıra sorular sorulmalı ve onların da soru sormaları sağlanmalıdır.
- ✓ Anlatım sonrasında bir değerlendirme yapılmalıdır.
- ✓ Öğretmen ile öğrenciler arasında göz iletişimi sağlamaktır.
- ✓ Küçük grup çalışmaları ile anlatılanların tartışması yapılmalıdır.⁷²

Günümüzde özellikle yüksek öğretim başta olmak üzere bütün okullarda geniş ölçüde kullanılan bir yöntem olan anlatma, yeri ve süresi iyi seçilirse yararlı olabilir. Bu bakımdan her ne kadar tenkit edilse de, dersin başında öğrencilerin konuya karşı güdülenmesinde, konuyla ilgili yapılacak çalışmaların açıklanmasında, bu çalışmaların sonucunun özetlenmesinde ve öğrenciler tarafından anlaşılması güç olan konuların açıklanmasında bu yöntemin uygulanması gerekmektedir.⁷³

Anlatım Yönteminde Öğretmenin Uyması Gereken İlkeler:⁷⁴

- ✓ Öğretmen kibirli olmamalıdır. Öğrencilere karşı olumsuz bir tutum takınmamalıdır.
- ✓ Öğrencilere karşı, gerçek bir ilgi göstermelidir.
- ✓ Öğretmen arkadaşça davranmalıdır.
- ✓ Öğrenciye ortak olan özelliklerini (din, dil, ulus, gelenek, memleket, deneyim vb.) vurgulamalıdır.
- ✓ Öğrencilere içten davranmalıdır.
- ✓ Öğrencilerce saygı duyulan kişilerden örnek verilmelidir.
- ✓ Gereksiz el, kol, vücut, yüz hareketleri yapılmamalıdır.

⁷² Demirel, a.g.k., s. 47.

⁷³ Sönmez, a.g.k., s. 199.

⁷⁴ Sönmez, a.g.k., s. 199.

- ✓ Konunun uzmanı olduğunu yeri geldikçe vurgulamalıdır.
- ✓ Dersin başında ulaşacağı hedefi belirtmemelidir. Bunun yerine öğrencilerce birlikte görüş birliği içinde olduğu yerden hareket ederek istendik davranışlara adım adım gitmelidir.
- ✓ Sınıfın ve içeriğin özelliğine göre ses tonunu ayarlamalıdır.
- ✓ Kendine hakim olmalı ve öğrencilerle göz iletişimi kurmalıdır.

2.2. Soru – Cevap Yöntemi

Çok eski bir geçmişe sahip olan bu yöntem Sokrates'e atfen 'Sokrat Tekniği' olarak da anılmaktadır.⁷⁵ Hatta Konfüçyüs'ün de bu tekniği kullandığı söylenmektedir. Bununla beraber soru- cevap tekniği, çok değişik şekillerde anlaşılmış ve farklı biçimlerde uygulanmıştır. Soru- cevapla ilgili; kathetic yöntem, tekşifi yöntem, sokratik yöntem, buldurucu yöntem, doğurtuculuk vb. yöntem ve kaynaklarda anlatılmaktadır. Ancak, kaynaklarda bu yöntem ve teknikler birbirine karıştırılmış ve net olarak ortaya konulmamıştır.⁷⁶

Soru-cevap yöntemi, anlatma yönteminin sıkıcılığını gidermek ve öğretimi daha etkili bir şekilde gerçekleştirmek isteğine dayalı olarak geliştirilmiştir. Anlatma yönteminden sonra eğitimde en çok kullanılan bir öğretim yöntemi olan soru-cevap, eğitim kavramında meydana gelen çağdaş değişmelere rağmen öğretimdeki önemini hala korumaktadır.

Soru cevap yöntemi, cevap almak amacıyla soru sormak demektir. Bunun için, öğretmen önce konuyu ayrıntılı olarak ve planlı bir şekilde taramalı sorular hazırlamalıdır. Bu işlemin öğrenciler tarafından da yapılması istenmeli ve böylece konu ile ilgili cevaplandırılacak sorular dersten önce hazırlanmış olmalıdır.

Bu yöntemin etkili bir şekilde uygulanması için öğretmenler, öğrencilerine soru sorma fırsatı hazırlamalı, mümkün olduğu kadar öğretimin amacı ve yönü öğrenci sorularına dayandırılmalıdır. Böylece öğretmenin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak öğretim yapması da sağlanmış olacaktır.

⁷⁵ Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 146.

⁷⁶ www.cumhuriyet.edu.tr/akademik/fak_ilahiyat/der51/04.htm (30.12.2008).

Ayrıca soru soran öğrenciler genel olarak daha uyanık, daha dikkatli ve ilgili öğrencilerdir. Bu bakımdan da, öğretmen öğrenci sorularına yer ve önem verdikçe, onların daha dikkatli olmalarını ve konuyla daha çok ilgilenmelerini de teşvik etmiş olacaktır.⁷⁷

Soru-cevap yönteminde sorular şu amaçlara varmak için sorulur:⁷⁸

- Öğrenciyi motive etmek için,
- Düşünmelerini sağlamak için,
- Onların ne düşündüğünü anlamak için,
- Konuya ilgi duyup duymadıklarını tespit etmek için,
- Önemli noktaların altını çizmek için,
- Sebep-sonuç ilişkilerini göstermek için,
- Konuyu anlayıp anlamadıklarını kontrol etmek için,
- Dikkati dağılmış öğrencileri konuya çekmek için,
- Dersi değerlendirmek için vb.

Soru-Cevap Yöntemini Etkili Kullanma İlkeleri:⁷⁹

- Cevapları sürekli öğretmen vermek zorunda değildir.
- Öğretmenin öğrencilerin sorulara cevap vermesini sağlaması gerekir.
- Soruya soruyla cevap vererek, öğrenci düşünmeye teşvik edilir.
- Öğrencilerin verdiği saçma ya da yanlış cevaplara en az doğru cevaplar kadar değer verilmelidir.
- Hep aynı öğrencilere soru sormamalı, sorular düzgün, anlaşılır ve bir alanla ilgili olmalıdır.
- Sorular, evet ya da hayır cevabıyla sınırlı olmamalıdır.
- Soruların cevabı sorunun kendisinde gizli olmamalıdır.
- Sorular, öğrencilerin bilgisine ve seviyesine uygun olmalıdır.
- Öğretmen aldığı cevaplarda şüpheli bir tavır takınmalı, gerekirse, bir soru birkaç kişiye cevaplandırılmalıdır.
- Daha önce verilen cevabın doğru olup olmadığı yine öğrencilere nedenleriyle buldurulmalıdır.⁸⁰

⁷⁷ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 73.

⁷⁸ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 76.

⁷⁹ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 76.

2.3. Problem Çözme Yöntemi

Gerçek dünyada bireyin çözümlemesi gereken sorunlar vardır; tercihler ve bunun sonucunda oluşabilecek yanlışlar ve hatalar vardır. Dolayısıyla, hem ders kitabında hem de sınıf ortamında öğrenciye yaşamın gerçekliği ile ilintili sosyal ortamlar sunulmalı; böylelikle yaşamla bağlantılı problem ve sorunların çözümüne ilişkin deneyimler kazandırılmalıdır.⁸¹

Problem çözme, istenilen hedefe varabilmek için etkili ve yararlı olan araç ve davranışları türlü olanaklar arasından seçme ve kullanmadır. Bu yöntem, bir problemin çözümünde, genelleme ve sentez yapmada kullanılır. Daha çok araştırma yoluyla öğretme yaklaşımında, bilişsel alanın uygulama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında ve duyuşsal alanın analiz ve sentez özelliklerini geliştirmede kullanılır.

Özellikleri:⁸²

- Öğrenci merkezlidir.
- Öğrencide ilgi ve güdülemeyi artırır.
- Daha kalıcı izli öğrenmeleri oluşturur.
- Bilimsel yöntemi kullanmayı öğretir ve bilimsel tutumu kazandırır.

En az üç temel özelliğe ve işleve sahiptir.⁸³

- Öğrencileri sorumluluk sahibi bireyler olarak bir problem durumuna sokar.
- Uygulanmakta olan öğretim programını bütüncül ve karmaşık yapılı bir problem etrafında organize eder.
- Sınıfta öğrenciler öğretmenleri tarafından düşünmeye yönlendirilir, araştırmalarda rehberlik edilir.

⁸⁰ Kaptan, a.g.k., s. 144.

⁸¹ Oktay, A., Polat Unutkan, Ö., *İlköğretim Çağına Genel Bir Bakış*, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul, 2007, s. 222.

⁸² Demirci, C., "Fen Bilgisi Öğretiminde Etkin Öğrenme Yaklaşımının Erişi, Tutum Ve Kalıcılığa Etkisi" (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2003, s. 44.

⁸³ Demirci, C., a.g.e., s. 44.

Problem Çözme Yönteminde İzlenecek Yol⁸⁴

- Problemin anlaşılması
- Daha önce kazanılmış bilgi ve verilerin toplanması
- Olası çözümlerin ya da hipotezlerin ortaya konması
- Olası çözümlerin değerlendirilmesi
- Olası çözümlerin denenmesi ve sınanması
- Sonuçların çıkartılması

Problem temelli öğrenme ilk olarak Kuzey Amerika’da ortaya çıktığında oldukça ilgi görmüş ve tıp alanında McMaster Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanmıştır. Daha sonra Amerika’daki diğer üniversitelerde ve Hollanda da Maastricht ve Avusturya da Newcastle üniversiteleri gibi üniversitelerde de kullanılmaya başlanmıştır.⁸⁵

Problem Çözme Yönteminin Faydaları⁸⁶

- Öğrencilerin motivasyonunu artırır,
- Öğrencilerin öğrenmelerini gerçek hayatla ilişkilendirir,
- Öğrencinin yüksek ya da ileri düzeyde düşünme becerilerini geliştirir,
- Öğrencileri nasıl öğreneceklerini öğrenmeye teşvik eder,
- Öğrencilerin öğrenme sürecine içten katılımını ve sorumluluk almalarını sağlar,
- Öğrenciler arasındaki birlikteliği güçlendirir.

Problem çözme yöntemi, çocuğu yapıcı ve yaratıcı düşünceye götürür. Böyle bir düşünceye sahip bir kimsede şu yetenekler görülür:⁸⁷

- Şaşırtıcı bir sorun ve durumu sezebilme yeteneği,
- Karşılaşılan bir sorunun ne olduğunu anlamak için “çözümleme” yapabilme (sorunu kısımlarına ayırabilme) yeteneği,
- İnceleme sırasında sorunu zihninde tutabilme yeteneği,

⁸⁴ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 62.

⁸⁵ Demirci, a.g.e., s. 44.

⁸⁶ Demirci, a.g.e., s. 44.

⁸⁷ Binbaşıoğlu, C., *Özel Öğretim Yöntemleri*, Binbaşıoğlu Yayınevi, Ankara, 1987, s. 81.

- Sorunu çözücü yahut nedenlerini ortadan kaldırıcı nitelikte denence (hipotez) kurma ve bunu kesin bir biçimde anlatabilme yeteneği,
- Çözüm yollarının her birini dikkatli bir incelemeden geçirmek suretiyle tümevarım ve tümdengelim gibi zihinsel yöntemler yardımıyla “bireşim” e (senteze), yahut bir sonuca varabilme yeteneği,
- Sağlam olmadığına kanaat getirilen bir denenceyi atabilme yeteneği,
- Yargıları geciktirebilme ve karar vermede acele etmeme eğilimini sürdürebilme yeteneği,
- Varılan kararları yeniden denetleyebilme yeteneği.

2.4. Gösteri (Demonstrasyon) Yöntemi

Gösteri yöntemi ile bir öğretmenin (ya da bir uzmanın) öğrencilerin önünde bir şeyin nasıl yapılacağını açıklaması ve uygulamalı olarak göstermesi kastedilir. Gösteri yönteminin temel amacı, öğrencilere bir şeyin ustaca ve en uygun bir şekilde nasıl yapılacağını öğretmektir. Bu nedenle, gösteri yöntemi ile bir olay veya olgu açıklanırken, gösterinin amaçları öğrencilere açıklanmalı, gösteri sırasında hem görsel hem de sözel iletişimin birlikte kullanılmasına özen gösterilmeli ve gösteri sonunda da sınıftaki her öğrenciye gösteriyi uygulama fırsatı tanınmalıdır.⁸⁸

Bu teknikte, tanımı yapılacak nesne, öğrencinin görebileceği duyabileceği bir yere konmalıdır. Daha önceden tespit edilen plan çerçevesinde gereken neyse, aşama aşama tanıtılmalıdır. Burada plan ve tanıtımı yapan kişinin uzmanlığı, ustalığı, anlatım gücü, amaca ulaşmada belirleyici rol oynar. Seçilen konuya göre, zaman, yer ve araçlar (krokiler, şemalar, resimler) kullanılabilir.⁸⁹

Bu yöntemin yararları⁹⁰

- İşlemlerin ve becerilerin görerek ve gözleyerek öğrenilmesini sağlar.
- Uzun süre kalıcı ve etkili öğrenme sağlar.

⁸⁸ Saban, A., *Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori Ve Yaklaşımlar*, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004, s. 268.

⁸⁹ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 75.

⁹⁰ Kaptan, a.g.k., s. 145.

- Pahalı ve tehlikeli araç ve deneylerin öğrenciler tarafından yapılmasından doğacak sakıncaları önler.
- Özellikle becerilerin öğretilmesinde uygulanabilecek tek öğretim yöntemidir.

Bu yöntemin dezavantajları ⁹¹

- Gösterilerin hazırlanması fazla zaman alır.
- Kalabalık sınıfların izleyebileceği gösteriler çoğunlukla pahalı araçları gerektirir.
- Bu yöntemde öğretmen çok aktif öğrenci seyirci durumundadır.

2.5. Gezi – Gözlem Yöntemi

Sınıfa getirilemeyen cisim, araç, olgu ve olayların yerinde incelenmesi yöntemidir. Ders gezilerinde esas olan bir gösteriyi izlemek değil, sürüp giden olayların ya da var olan cisim, araç ve olgularına oldukları yerde oldukları gibi görülmesi ve gözlenmesidir.⁹²

İşlenecek ünitelerle ilgili olayların, canlı ve cansız varlıkların buldukları ve yaşadıkları doğal çevrelerinde, doğal ve toplumsal olayların meydana geldikleri yerde ve zamanda, bazı işlerin yapıldıkları yerlerde, önceden tespit edilmiş bir amaca ve hazırlanmış bir plana göre kuvvetli bir ilgi ve dikkatle incelenmesi suretiyle bilgi kazanma yoludur.⁹³

Gezi yönteminin öğrenci açısından başlıca yararları:⁹⁴

- ✓ Doğrudan öğrenciyi bilgi kaynağına ulaştırır.
- ✓ Dersin sıkıcılığını azaltır.
- ✓ Çevreyi tanımaya katkıda bulunur.
- ✓ Öğretmen ve öğrenciyi yakınlaştırır.
- ✓ İş bölümü ve birlikte yaşama zevkini tattırır.

⁹¹ Kaptan, a.g.k., s. 145.

⁹² Kaptan, a.g.k., s. 141.

⁹³ Topsakal, S., *Fen Öğretimi*, 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006, s. 7.

⁹⁴ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 75.

İyi bir gezi için aşağıdaki öneriler sunulmaktadır.⁹⁵

- ✓ Gidilecek yer öğretmen tarafından önceden görülmeli, gerekirse çevrede önlemler alınmalıdır.
- ✓ Öğrenci velilerinden yazılı izin alınmalıdır.
- ✓ Gezi öncesi sınıfta bir tartışma açılmalı, görülecek şeylerin önemi, gezinin amacı, gezi etkinliklerinin biçimi ve sıralanışı kararlaştırılmalı ve öğrenme etkinlikleri planı yapılmalıdır.
- ✓ Öğrencilerle birlikte gezinin günü, hareket saati, götürülecek şeyler, güvenlik önlemleri, dönüş saati tartışılmalıdır.
- ✓ Gezi sırasında disipline ve gezi planına uyum sağlanmalıdır.
- ✓ Gezi sırasında öğrenme planı dahilinde gözlem ve incelemeler sürdürülmelidir.
- ✓ Döndükten sonra geziye ilişkin bir sınıf tartışması açılmalı, gezi ve inceleme raporu hazırlanmalıdır.

Çevrede olup bitenleri belli bir plana, programa göre inceleyerek sonuçlar çıkarma etkinliğine gözlem denir. Gözlem yöntemi, öğrencinin bütün dikkatini bir araya toplayarak, bütün ayrıntıları inceden inceye gözetlemesini gerektirir. Gözlem planlı, dikkatli, bilinçli ve sabırlı bir incelemedir. Doğaya ilişkin bilgilerimizin başlangıcı gözlemlerimizdir. Gözlemlerimizi zihnimizde işleyerek genellemelere varırız. Daha önce hiç farkına varmadığımız bir olayı veya doğa varlığını farkına vararak gözlemlediğimizde onu daha önceki gözlem ve deneylerimizle birleştirmeye ve açıklamaya çalışırız. Yeni gözlemimiz önceki gözlem ve genellemelerimizle çelişkili olabilir, bu nedenle onu açıklamada güçlük çekebiliriz. Bu durum bizi gözlemlerimizi tekrar etmeye, başka gözlemler yapmaya ve önceki genellemelerimizin doğruluğunu sorgulayıp bilgilerimizi yeniden yapılandırmaya götürebilir.⁹⁶

Gözlem Yönteminin Yararları⁹⁷

- ✓ Çocuk, gözlem yaparken, dikkatini ve enerjisini belli bir konu üzerinde yoğunlaştırmayı sürdürebilme becerisi kazanır.

⁹⁵ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 75.

⁹⁶ Kaptan, a.g.k., s. 142.

⁹⁷ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 79.

- ✓ Tabiata karşı ilgi ve sevgi kazandırır.
- ✓ Objektif olmayı, her durumun bir bilgi nesnesi olduğu gerçeğini öğrenir.

Gözlem Yöntemini Uygulama İlkeleri⁹⁸

- ✓ Gözlem yapmadan önce, gerekli zihinsel hazırlık yapılmalı,
- ✓ Araç-gereçler tespit edilmeli,
- ✓ Bunlar gözlem planına göre bir düzene konmalı,
- ✓ Planlar yapılmalı,
- ✓ Gözlem konusunun niçin, hangi açıdan, nerede, nasıl inceleneceği tespit edilmelidir.

2.6. Rol Oynama Yöntemi

Rol oynama yöntemi öğrencilere öğretilecek olan içeriği daha eğlenceli hale getirerek, öğrencilerin öğrenme isteklerini arttırmaktadır. Özellikle geleneksel yöntemlerle işlenen dersler daha sıkıcı olmaktadır ve sonuçta öğrencilerin başarısı düşmektedir. Bu yüzden öğrenme ortamlarının nasıl daha eğlenceli bir hale getirileceği araştırılması çok önemlidir. Sınıf ortamlarının eğlenceli hale getirilmesinde anahtar kavram oyundur. İnsan hayatının vazgeçilmez bir parçası olan oyun, öğrenmelerimizin birincil kaynağıdır. Çocuklar, okul eğitimine başlayıncaya kadar annesini, babasını veya kendi yarattığı bir karakteri taklit ederek ya da oyun vasıtasıyla arkadaşlarıyla iletişim içinde olarak etrafındaki dünyayı keşfeder; bu dünya hakkında kendi bilgisini yapılandırır. Okula başlayınca veya erişkin olunca oyun oynama güdüsü, isteği asla bitmez; her zaman vardır. İşte rol oynama bu güdüyü olumlu yönde kullanmayı amaçlayan bir öğretim yöntemidir.⁹⁹

⁹⁸ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s. 79.

⁹⁹ Kavak, N., Köseoğlu, F., "Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Rol Oynama Öğretim Yönteminin Avantaj Ve Dezavantajları," G. Ü., Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt VII, No. 2, Ankara, 2007, s. 309- 325.

Rol yapma insan ilişkilerini anlama, başkalarının problemlerini farkına varma, bilgi ve deneyim kazanma ve toplumsal değerlerin ilköğretim çağında bulunan öğrencilere kazandırılması açısından önemlidir.¹⁰⁰

2.7. Tartışma Yöntemi

Tartışma, bir konu üzerinde öğrencileri düşünmeye yöneltmek, iyi anlaşılmayan noktaları açıklamak ve verilen bilgileri pekiştirmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem daha çok bir konunun kavranması aşamasında karşılıklı olarak görüşler ortaya konurken, bir problemin çözüm yollarını ararken ve değerlendirme çalışmaları yaparken kullanılır. Bu açıdan bakıldığında buluş yoluyla öğretim yaklaşımında ve kavrama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında kullanılır.¹⁰¹

Özellikleri¹⁰²

- Öğretmen-öğrenci etkileşimi söz konusudur.
- Öğrencilere geçmiş yaşantılarından örnekler vermesi için imkan sağlar.
- Öğrencilerin bir konu üzerinde kendi düşüncelerini söylemesini ve yorum yapmasını sağlar.
- Analiz, sentez ve değerlendirme gücü kazandırır.

Dikkat Edilecek Hususlar¹⁰³

- Öğretmen sınıfta tartışma ortamını hazırlarken tartışılacak konu ya da sorunu önceden belirlemeli,
- Sınıfta topluca tartışma yapılacaksa, öğretmen soruyu sorup bunu tüm sınıfın tartışmasını istemeli,
- Grup tartışması yapılacaksa aynı konu sınıfta oluşturulacak küçük gruplar içerisinde tartışılmalı, daha sonra topluca tartışılmaya geçilmeli,
- Bir konu bölümler halinde ayrı ayrı gruplarda tartışıldıktan sonra toplu tartışma çalışması, ders sona ermeden muhakkak yapılmalı.

¹⁰⁰ Michaeli, J.U., Garcia, *Social Studies For Children: A Guide to Basic Instruction*, Boston: Allyn and Bacon, 1996'dan Öztürk, C., Dilek, D., *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 4. Baskı, Pegem A yayıncılık, Ankara, 2004, s. 150.

¹⁰¹ Demirel, a.g.k., s. 47.

¹⁰² Demirel, a.g.k., s. 47.

¹⁰³ Demirel, a.g.k., s. 47.

- Bir konu ile ilgili okunacak kaynak kitapların listesi önceden verilmişse o konu üzerindeki tartışma sınıfta daha sonra hep birlikte yapılmalı.
- Tartışma yapılırken önemli hususlar tahtaya yazılmalı.
- Tartışma sonunda tüm tartışma ile ilgili bir özet yapılmalı.

Demokrasinin bir gereği olan tartışma, demokrasi kültürünün gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. Öğrenciler tartışma yoluyla, kendi fikirleri dışındaki fikirleri tanıma fırsatı bulur; başkalarını Ayrıca tartışma kültürünün öğrencilere kazandırılması, demokratik bir toplumda insanların birbirini anlamaları ve uzlaşmaya varmaları için gereklidir.¹⁰⁴

2.8. Drama Yöntemi

Son yıllarda ülkemizde de drama, özellikle okul öncesi eğitim kurumlarında daha çok uygulanmaya başlanmış ve adından sıklıkla söz edilir olmuştur. Giderek yaygınlaşan uygulamalarla, çocuk eğitiminde önemli bir yer tutan bu teknik için, çocuklarla doğrudan doğruya çalışan çeşitli uzmanlar, “drama” terimini kullanmayı tercih ederler. Ancak drama tek başına açıklayıcı bir terim değildir. Bilindiği gibi, ayrıca “psikodrama”, “yaratıcı drama”, “tiyatro” ve “eğitici drama” gibi terimler de kullanılmaktadır.

Burada ele alacağımız kavram ise “eğitici drama” kavramıdır. Eğitici drama olarak da adlandırılabilen pedagojik drama ise, daha çok İngiltere’de, Peter Slade, Brian Way, Dorothy Heatcote ve Gavin Bolton tarafından geliştirilen ve genel olarak çocuğun hemen her konudaki eğitimi için uygulanan bir eğitim tekniğidir. Özellikle eğitici drama, diğer iki drama türünü de belirli oranlarda içerir. Çünkü eğitici drama, çocuğun psikolojik yapı ve psikolojik yaşantılar konusunda bilinçlenmesini de, özel bir yetenek olarak yaratıcılığı kazanmasını da amaçlar.

Genel bir tanıma göre, eğitim amaçlı drama; özel olarak düzenlenen yaşantıları somut bir şekilde hissetme yolu ile, sosyal evrensel ve soyut kavramların,

¹⁰⁴ Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 153.

tarih edebiyat gibi konuların canlandırılarak anlamlı hale getirildiği, öğrenildiği bir eğitim tekniğidir. Eğitici drama; mümkün olduğunca esnek olmakla birlikte, temel kuralları önceden ve dışarıdan belirlenmiş, bir grupta yaşanan, yetişkin bir lider (örneğin bir öğretmen) tarafından yönlendirilen ya da en azından başlatılan ve çocuklar tarafından bir grup oyunu gibi algılanabilen etkinlikler bütünüdür.

Daha işe vuruk bir şekilde tanımlanırsa eğitici drama; bir eylemin, bir olayın, duygunun, çeşitli rollerin, bir kavramın, konunun ya da öykünün hatta şiirin, canlı ya da cansız varlıkların, sözel ve sözsüz, kendiliğinden davranışlarla, taklit yolu ile temsili olarak ifade edilmesi, canlandırılmasıdır.

Eğitici drama ile yaratıcı drama arasındaki en önemli fark, eğitici dramanın amacının oyun yaratma olmaması ve çocukların konuya eğitim amaçlı olarak katılmalarıdır. Başka bir deyişle, eğitici dramada amaç, anlamak, farkına varmak ve öğrenmektir. Yaratıcı dramada ise temel amaç oyun yaratmadır. Oyun bir araçtır.¹⁰⁵

Dramanın Yararları¹⁰⁶

- ✓ Çocukta yaratıcılığı ve hayal gücünü geliştirir.
- ✓ Zihinsel kapasiteyi geliştirir.
- ✓ Kendilik kavramının gelişmesine katkı sağlar.
- ✓ Bağımsız düşünme ve karar verme becerisi kazandırır.
- ✓ Duyguların farkına varılmasını ve ifade edilmesini sağlar.
- ✓ İletişim becerilerine katkıda bulunur.
- ✓ Demokrasi eğitimine destek olur.
- ✓ Grup içi süreçlere olumlu katkılar sağlar.
- ✓ Öğretmenle çocuklar arasında olumlu ilişkiler oluşturur.
- ✓ Öğrencinin genel performansına katkı sağlar.
- ✓ Özel niteliklere sahip çocukların (zihinsel engelli, bedensel engelli, duygusal bozukluğu olan çocuklar) eğitimini olumlu yönde etkiler.

¹⁰⁵ Önder, A., *Yaşayarak Öğrenme İçin Eğitici Drama*, Epsilon Yayınevi, İstanbul, 1999, s. 71- 85.

¹⁰⁶ Önder, A., a.g.k., s. 71- 85.

Dramanın Sınırlılıkları¹⁰⁷

- ✓ Özellikle formal (yetişkin öğrencilere yönelik) drama çok fazla hazırlık gerektirebilir.
- ✓ Yeteneksiz öğrenciler uygulamada zorluk çekebilirler.
- ✓ Oyun esnasında sınıf atmosferinin bozulma ihtimali vardır.

2.9. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi

Gelişen teknolojiye paralel olarak öğrenme ve öğretme ile ilgili birçok yöntem ve teknikler ortaya konulmuştur. Bunlar arasında en yeni olanı da bilgisayar kullanımı ve bilgisayar destekli eğitimidir. Son zamana kadar bilgisayarın okul öncesi ve ilköğretimde kullanımının faydalı mı yoksa zararlı mı olduğu tartışma konusu olmuş ve bu konu ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Son yapılan çalışmalar, bilgisayarın uygun yöntemler kullanılırsa 3 yaşından itibaren çocuklara kullandırılabilceğini göstermektedir.

Çeşitli araştırmacılara göre bilgisayar bazen özel bir öğretmen gibi çocuğa bilgi sunar, soru sorar ve cevaplarının doğru olup olmadığını kontrol eder, yanlışsa tekrar yaptırır. Bazen çocuğun her zaman yanında bulabileceği ve istediği zaman deney yapmasına, bazı araçları kullanmasına olanak veren bir laboratuardır. Bazen de bir yazı tahtası, oyuncak, hikâye, müzik aleti, bir kalem, sosyal ve duygusal bir merkezdir.¹⁰⁸

Bilgisayar destekli öğretim; bilgisayarların, ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemler ile öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, araştırmalar yapma v.b. etkinliklerde öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılması ile ilgili olarak kullanılması ile ilgili uygulamalara denmektedir.

Bilgisayarlar, öğretim ortamlarının geçmişteki bütün teknolojik kazanımlarını tek başına sağlama potansiyeline sahiptir. Ses, farklı karakter ve punto, yanıp sönme,

¹⁰⁷ Öztürk, Dilek, a.g.k., s. 152.

¹⁰⁸ Gürdal, Şahin, Çağlar, a.g.k., s.105.

renk, canlandırma, benzeşim gibi sayısız dikkat odaklama araçları bilgisayar aracılığıyla, kolayca ve başarılı bir şekilde öğrenciye sunabilmektedir.¹⁰⁹

Fakat müfredatta bulunan tüm konular için hazırlanmış yazılım bulunmamaktadır. Var olanların bir kısmı ise öğretim yanına bakılmaksızın ticari maksatla oluşturulduğundan, istenilen etkili öğretim sağlanamamaktadır.¹¹⁰

2.10. Laboratuvar Yöntemi

Bu yöntem, fen bilimleri ile ilgili temel bilgilerin laboratuvar ortamında öğrenciler tarafından yapılan deneylerle öğrenilmesi anlamına gelir. Yani bu yöntemde öğrenciler, sağlanan araç ve gereçlerle, öğretmenin gözetiminde deneyler yaparak Fen Bilgisi ile ilgili davranışlar kazanırlar.

Bugünkü işleyişle okullarımızın çoğunda fen bilgisi laboratuvarı yoktur. Fen Bilgisi dersleri öğretmen gösterileriyle ve öğrenci deneyleriyle okutulacaksa laboratuvar olarak kullanılabilir, özel eşyalı, su, elektrik ve ısıtma tesisatlı yerler ile uygun araç ve gereçler gereklidir.¹¹¹

Öğrencilerin fenle ilgili bilimsel bilgileri, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bizzat yaparak-yaşayarak ve kendi kendilerine gayret sarf ederek öğrenmeleridir. Fen Bilgisinde laboratuvar yöntemi sorunların çözümünde esas bilgilerle iş gören planlı bir öğretim etkinliği olarak tanımlanabilir başka bir deyişle laboratuvar özel donatılmış uygulamalı dersliklerde bireysel ya da küme çalışmalarına yer verilerek çoğunlukla gözlem, deney yaparak-yaşayarak öğrenme tekniklerinin kullanılmasıdır. Fen Bilgisi öğretiminde laboratuvar etkinliği, saptanmış olan amaçlarla mümkündür. Bu yöntemde:¹¹²

¹⁰⁹ Akçay, S., *Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt: 13, No: 1, Kastamonu, 2005, s. 103-106.

¹¹⁰ İlbi, Ö., "Ausubel'in Sunuş Yöntemi İle, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemlerinin Kimya Ünitelerindeki Kavram Yanılgılarının Önlenebilmesi Açısından Karşılaştırılması" (Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir, 2006, s. 46.

¹¹¹ Kaptan, a.g.k., s. 136.

¹¹² Sarabat, F., "Deneyel Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına Olan Etkisinin Araştırılması" (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003, s. 43.

- Öğrenci yaparak-yaşayarak öğrenir, çok etkindir.
- Araç ve gereç kullanarak ders işlenir. Laboratuara giren öğrenci psikolojik olarak ortamın havasına alışılmış olur. Hâlbuki normal bir derslikte öğrenciyi işlenecek konuya hazırlamak oldukça güçtür.
- Öğrencilere araştırma ve inceleme becerisi kazandırılır. Çünkü öğrenci araştırma ve inceleme ile bilgi elde edecektir.
- Bireysel çalışma imkânı sağlar ki öğrenmede aslında bu yolla olmaktadır.
- Elde edilen bilgiler öğrencide uzun zaman kalıcı olur. Çünkü öğrenci onu yaparak yaşayarak öğrenmiştir.
- Elde edilen bilgilerin uygulaması daha kolaydır.
- Öğrencide gözlem yeteneği gelişir. Öğrencinin ilgisini toplar ve bu ilgiyi devamlı tutmayı sağlar.
- Öğrenci yeni fikirler üretmeye yöneltilir. Öğrenci yaptığı deneylerden sonuçlar elde ettikçe yeni şeyler denemek ve yeni buluşlar yapmak isteyecektir. Fakat bu yöntemi kalabalık sınıflarda uygulamak zordur. Bazen de her konuya uygun araç gereç bulmak güç olabilir.
- Uygulanırken çalışmanın amacı açıklanmalıdır.
- Çalışma ortamını düzenlemek gerekir. Çalışma ortamında emniyet sağlanmalıdır. Ayrıca malzeme israfı da önlenmelidir.

Öğretmen deneyleri yerinde ve zamanında gerektiği gibi kullanarak dersin hedefine ulaşmasını kolaylaştırmalıdır. Böylece öğrenciler fen bilgisi dersine rahatlıkla motive olacaklardır. Laboratuar deneyleri ile öğrencinin, zihinsel fonksiyonları belli bir düzeni takip ederek, bilgileri kafasında zincir halkaları gibi birleştirme imkânı bulacaktır. Fen bilgisi dersinin aslında çocuğun çevresindeki olaylarla sahip olduğu bilgilerin iç içe olduğunun farkına varacaktır.¹¹³

2.11. Proje Yöntemi

¹¹³ Sarabat, F., a.g.e., s. 43.

Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına (isteklerine) hitap eden ferdi ve grupça yapılan çalışmalar sonucunda bir eserin meydana getirilmesine proje yöntemi denir.¹¹⁴

Bir bireysel öğrenme yöntemidir. Bu yöntemde öğrencilere öğretilecek konuyla ilgili inceleme ödevleri verilir. Bunlar grup ödevleri da olabilir. Her öğrenci konu ile ya da onun belli bir yönü ile ilgili incelemeye girer. Konu ile ya da onun kendisine düşen bölümü ile ilgili bilgileri ve bu bilgilerin kanıtlanması ile ilgili belgeleri toplar. Gerekirse bu bilgileri doğrulayacak deneyleri yapar, sonuçlarını kaydeder. Sonunda her öğrenci, yaptığı projenin raporunu yazar ve sınıfa, yaptığı deneylerle birlikte olabildiği kadar somut ve anlaşılır bir biçimde sunar. Öğrencilerin sunduğu projeler sınıfça tartışılarak değerlendirilir. Böylece konu işlenmiş olur.¹¹⁵

Bir Ünitenin İşlenmesinde Aşağıda Belirtilen Hususlar Uygulanmalıdır.¹¹⁶

- İşlenecek ünite, öğrencilerin istek ve ihtiyaçlarına göre öğrencilerle birlikte kararlaştırılır ve gereken çalışma hazırlığı yapılır.
- Öğrenciler, ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine göre iş kümelerine ayrılır ve her küme bir problemi işleme sorumluluğunu üzerine alır.
- Her iş kümesi, öğretmeninde yardımcı ile çalışma planı hazırlar, faydalanacağı kaynakları bulur, yapılacak iş küme arkadaşları arasında paylaşılır.
- Kümelerin ve bireylerin çalışmaları birleştirilerek bir eser ortaya çıkarılır.

Kilpatrick bu tekniği savunup uygulayan ilk kişi olarak bilinir. Ona göre proje tekniği, canlı etkinliklere, öğrenmeyle ilgili kuramların uygulanmasına, sosyal ve etik değerlerin kazanılmasına olanak tanıyan etkinlik ilkesine dayanır. 1800'lü yıllarda eğitim ortamına sunulan bu teknik kısa sürede tarım ve ev ekonomisinde yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Bireysel öğrenmeye ve okul ile toplumsal hayat arasında yakın ilişki kurulmasına önem veren bir öğretim yaklaşımıdır.¹¹⁷

¹¹⁴Topsakal, a.g.k., s. 11.

¹¹⁵ Kaptan, a.g.k., s. 139.

¹¹⁶ Topsakal, a.g.k., s. 11.

¹¹⁷ Demirci, a.g.k. s 42.

2.12. Gösterip Yaptırma Yöntemi

Gösterip yaptırma, dinleyiciye hem görebilecekleri, hem de duyabilecekleri bir ortamda materyalin tanıtıldığı, yeniliklerin sınıfa gösterildiği, ilke ve uygulamaları açıklayan gösterilerle konunun açıklandığı bir öğretim yöntemidir. Bu yöntem, bir konuya ilişkin bilgilerin açıklanıp bu bilgilerin beceriye dönüştürülmesi gerektiği durumlarda kullanılır. Öğrenciler becerileri yaparak yaşayarak öğrenirler.¹¹⁸ Bu yöntem, bir konuya ilişkin bilgilerin açıklanması ve bu bilgilerin beceriye dönüştürülmesi için gerekli uygulamaların yapılması aşamasında kullanılır.

Özellikleri¹¹⁹

- Gösteri öğretmen merkezli, yapma işlemi de öğrenci merkezlidir.
- Bu yöntem daha çok öğrencilerin psikomotor becerileri kazanmalarında etkilidir.
- Öğrenciler, becerileri yaparak yaşayarak öğrenirler.

Dikkat Edilecek Hususlar¹²⁰

- Kazandırılacak beceriler önce öğretmen tarafından yapılarak öğrencilere gösterilmeli,
- Her öğrenciye istenilen beceriyi kazanması için yeterli zaman ve tekrar yapma şansı verilmeli,
- Gösteri anında kullanılacak şema, grafik, slayt ve film gibi araç gereçler önceden hazırlanmalı,
- Beceriler sırayla ve aşamalı olarak öğretilmeli, bir beceri tam öğrenilmeden diğerine geçilmemeli,
- Öğrencilere önce basit, kolay ve yapabilecekleri işler yaptırılmalı,
- Derslik veya atölyede her türlü sağlık tedbirleri alınmalı ve yeterli araç gereç bulundurulmalı,
- Dersin yapılacağı yer önceden kontrol edilip öğretime hazır hale getirilmelidir.
- Yapılacak işler bir akış çizelgesinde ya da yazı tahtası üzerinde gösterilmelidir.

¹¹⁸ Arslan, a.g.k., s. 7.

¹¹⁹ Demirel, a.g.k., s.50.

¹²⁰ Demirel, a.g.k., s.50.

2.13. Grup Çalışması Yöntemi

Eğitim ve öğretim etkinliklerinde önemli bir yeri bulunan grup çalışmaları, öğrencilerin sınıfta belli bir konu üzerinde, iki veya daha fazla kişiden meydana gelen grup veya gruplar oluşturarak belli bir amaç doğrultusunda yaptıkları etkinliklerdir. Grup çalışmaları, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemenin yanında, öğretmenlere öğrencileri izleme şansı vererek onları daha rahat yönlendirme ve desteklemelerine olanak sağlamaktadır.¹²¹

Grup çalışmaları, öğrencilere sorumluluk duygusu kazandırılması, ortak üretim ve çalışma becerilerinin geliştirilmesi açısından da önemlidir. Bu çalışmaların başarılı bir biçimde uygulanabilmesi için, öncelikle öğretmenlerin bu yaklaşım hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları ve grupla çalışmanın faydasına inanmaları gerekmektedir. Eğer öğretmenler, bu çalışmanın faydasına inanmıyorlarsa bu tür uygulamaların yürütülmesinde problemler yaşanacaktır.

Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar / İşlem Basamakları¹²²

- ✓ Gruplar oluşturulur.
- ✓ Konular paylaşılır.
- ✓ Her grup kendi konusunu araştırır, gerekli materyalleri hazırlar.
- ✓ Her grup, araştırma raporunu sınıfta sunar.
- ✓ Sunulan raporlar çerçevesinde konu değerlendirilir

Grup Çalışmalarının Yararları¹²³

- Eğitimde grupla çalışma, demokratik yaşama yollarını öğretir.
- Öğrencinin psikolojik ve sosyal temel ihtiyaçlarını tatmin etme fırsatı verir.
- Öğrencinin daha iyi tanınmasına yardım eder.

¹²¹ Pollard, A., Triggs, P., *Reflective Teaching In Secondary Education (A Handbook For Schools And Colleges)*, London: Cassel, 1997'den Öztürk, C., Dilek, D., *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 4. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2004, s. 155

¹²² Büyükkaragöz, S.S., Çivi, C., *Genel Öğretim Metotları*, Öz Eğitim Yayınları, Konya, 1997'den Öztürk, C., Dilek, D., *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 4. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2004, s. 156.

¹²³ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 156.

- Bireysel farklılıkların dikkate alınmasında büyük kolaylık sağlar.
- Grupla çalışma öğrenciye sorumluluk ve başkalarına saygıyı öğretir.
- Aynı anda daha çok öğrenciyi etkin kılma fırsatı verir.
- Ortaya konan fikir ve çalışmalar hakkında başkalarından alınan dönütler öğrenmeyi olumlu yönde etkiler.
- Grup içinde öğrenci etkin olduğu için daha iyi bir öğrenme meydana gelir.
- Grup içinde öğrenciler daha rahat olabilir ve fikirlerini ortaya koyabilirler.
- Öğrenciler arasında yoğun bir etkileşim yaşanmaktadır.
- Öğrenciler işbirliği ve yardımlaşmayı öğrenirler.

Grup Çalışmalarının Sınırlılıkları¹²⁴

- Teşkil edilen gruptaki öğrenciler yeterince sorumluluk almazsa grup çalışmaları istenilen amaca ulaşamaz.
- Gruplar homojen bir yapıda oluşturulabilir.
- Bazı öğrenciler diğer üyelerin öğrenip öğrenmediğiyle ilgilenmeyebilirler.
- Öğretmen yeterince yönlendirme yapmayabilir.
- Kullanılabilecek olan araç – gereç ve kaynaklar yetersiz olabilir.
- Grup elemanları çalışmalara yeterince yönlendirme hazırlanmayabilir.
- Öğretmenler grup çalışmaları hakkında yeterince bilgi, beceri ve deneyime sahip olmayabilir.

2.14. Örnek Olay Yöntemi

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili

¹²⁴ Bilen, M., *Plandan Uygulamaya Öğretim*, Anı Yayıncılık, Ankara, 1999'dan, Öztürk, C., Dilek, D., *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 4. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2004, s. 157.

problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem becerilerini geliştirir. Bu değişim içinde her şeyi bilmek yerine nasıl yapacağını bilmek önem kazanmaktadır. Bunu sağlayacak yaklaşımlardan birisi örnek olay yöntemidir. Öğretmenlerin konulara ilişkin bilgileri öğrencilere aktarırken öğrencilerle kurduğu etkili iletişim, kullanacağı uygun yöntem ve teknikler dersin ilgi çekici, zevkli geçmesinde büyük oranda yardımcı olabilir. Öğrenci merkezli yöntemlerden birisi de örnek olay yöntemidir. Örnek olay yöntemi, öğrencilerin öğretimi sıkıcılıktan kurtararak, öğrencilerin derse daha ilgili, dersten zevk alarak öğrenmeyi sağlar. Öğretilecek konular ve bireysel merak arasında denge sağlayarak, öğrenciye doğrudan sorgulama, grupta çalışma, kendini ifade etme ve araştırma yapma becerisi kazandırabilir.¹²⁵

Örnek olay incelemesi, öğrencilerin gerçek hayatta karşılaşılan sorunlu bir olayı sınıf ortamında çözmeleri esasına dayanır.¹²⁶ Öğrencilerin sorunlu olay hakkındaki geçerli ve gerçek bilgileri ve gerekli verileri topladıkları bu olayı anlattıkları ve sorunu analiz ederek değerlendirerek bir şeyler öğrendikleri bir yöntemdir.¹²⁷

Günümüzde örnek olay incelemesi yöntemi olarak da adlandırılan örnek olay yöntemi çeşitli Amerikan eğitim kuruluşlarınca pek çok keredir uygulanmaktadır. Örnek olay yöntemi ilk defa Harvard Graduate School of Business Administration'da yaygın bir uygulama alanı bulmuşsa da, halen tüm Amerikan üniversitelerinin bu konuda tam bir birleşme içinde oldukları söylenemez. Örnek olay yönteminde birçok yeni gelişmeler olmuştur. Bu nedenle öğretim üyelerince kendi anlayışlarına uygun bir biçimde ele alınmaktadır. Örnek olay yöntemi, uygulamaya yakın öğretim materyali derlenmesi, bu materyalin öğrenciye sunulması ve tartışılması, gerekiyorsa pratik bir çözüm yolu getirilmesi amacını güder.¹²⁸

Örnek olay inceleme, örnek problem çözme ya da örnek olay isimleriyle tanınan ve anılan isimleriyle belli bir noktaya ağırlık verilerek uygulanan bir öğretim

¹²⁵ Çamur, Ö., "Örnek Olay Yönteminin Mürettebat Koordinasyonu Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi", (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2008, s.7.

¹²⁶ Saban, a.g.e., s. 264.

¹²⁷ Hesapçıoğlu, M., *Öğretim İlke Ve Yöntemleri Eğitim Programları Ve Öğretim*, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1988, s. 211.

¹²⁸ Onat, Ü., "Sosyal Hizmette Toplum Çalışması Yöntemi Ve Örnek Olay Çalışmaları" (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 1986, s. 5.

teknikidir. Bu teknik, sosyal ilişkilerle ilgili durumu, bir problemi, bir olayı inceleme, olayın nedenlerini ortaya çıkararak, çözüm yolları önermek amacıyla kullanılır. Örnek olay inceleme tekniğinin amacı öğrencinin karar verme, seçme ve sonuca ulaşma ile ilgili yaşantılar geçirmesini sağlamaktadır. Bu teknik çoğunlukla iş çevrelerinde, sosyal çalışma alanlarında, tıpta ve eğitimde kullanılmaktadır. Örnek olay tekniği gerçek olaylara dayalı olarak seçilip hazırlanmalı, bu alanda çalışacak elemanlara yol gösterici nitelikte, bireylerin duyuşsal özelliklerini geliştirmelerine olanak verecek yapıda olmasına özen gösterilmelidir. Konusunu çalışma ortamından ve toplumdan alan olaylar bu teknik için daha uygundur. Sınıfta incelenecek olaylar olabildiğince sade bir dille ifade edilmeli ve karmaşık yapıda olmasına özen gösterilmelidir. Kişiselleştirmeden problemler tartışılmalıdır.¹²⁹

Bu yöntemde gerçek hayatta karşılaşılan bir problemin sınıf ortamında tartışılarak çözümlenmesi yoluyla öğrenme sağlanır. Buluş yöntemi ile öğrenme sağlanır. Buluş yoluyla öğretme yaklaşımında ve kavrama düzeyinde kazandırılacak bilişsel hedef davranışların kazandırılmasında kullanılabilen bir metottur. Bu metot öğrencilere bir beceri ve konu hakkında yeterlilik kazandırmak ve uygulama yaptırmak amacıyla kullanılır. Bu metot öğrenci merkezlidir. Bu metotla öğrenciler; bildiklerini ve kavradıklarını gerçek bir duruma uygulama şansına sahip olurlar. Bir problemi çözmeyi ve analiz edip sonuca ulaşmayı öğrenirler.¹³⁰

Bu yöntemin bir başka amacı da toplumdaki farklı görüşlere, farklı değerlere sahip öğrencilerin birbiriyle konuşarak farklılıklarından kaynaklanan problemleri çözmeye kullanabilecekleri becerileri kazandırmaktır.¹³¹

Örnek olay yazılı metin biçiminde olabildiği gibi, senaryo biçimindeki filmler, gazetelerden, anılardan, çeşitli kitaplardan alınmış parçalar da olabilir. Sunulan örnek olayın güncel yaşamdan, olması, öğrencilerin ilgisini çekmesi açısından önemlidir. Böylece öğrenciler benzer problemlerle karşılaştıklarında nasıl davranacakları yönünde bir deneyim sahibi de olabilirler.¹³²

¹²⁹ Bilen, a.g.k., s. 165.

¹³⁰ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k., s. 98.

¹³¹ Açıkgöz Ün, K., *Aktif Öğrenme*, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir, 2001, s. 149.

¹³² Taşpınar, a.g.k., s. 78.

Örnek olaya dayalı öğrenme, geleneksel fen bilgisi öğretiminin dışına çıkarak, öğrencilere öğrenmeye karşı olumlu tutumlar edinmeyi, bilişsel düzeylerinin farkında olmayı, bilimsel okuryazarlık kazandırmayı ve üst düzey öğrenme yeteneklerini geliştirmeyi hedefleyen yapısalcı bir öğretim yöntemidir.¹³³

2.14.1. Örnek Olay Yönteminin Özellikleri

Örnek olay yöntemi yaşamda karşılaşılan sorunların ya da olayların bir ortamda incelenmesidir. Örnek olay yöntemi, “bilişsel alan, duyuşsal ve devinişsel alanlara ilişkin hedef davranışların kazanılmasında da etkili olmaktadır. Çünkü örnek olay öğretim yönteminin temelinde yaşanan, ya da olmakta olan bir olgu ve sürecin sınıf ortamında uygulanması vardır. Burada ilgili olgu ve sürecin sınıf ortamında uygulanabilecek nitelikte olması gerekmektedir. Aykırı durumda, bir tarihte olan savaşı canlandırmanın (!) ya da atom bombasının etkisini göstermenin (!) örnek olay yönteminin amaç ve kapsamı ile örtüşen bir yönü yoktur.¹³⁴

Bu teknikte, yaşanmış gerçek olaylar tercih konusu ise de, sınıf içi etkinliklere uyan bir gerçek olay bulunmaması durumunda öğrenciye gerekli yaşantıyı sağlamak amacıyla örnek olay yazılabilir. Böyle durumda yine sadeliğe ve yalınlığa özen gösterilmeli, ancak sadelik adına olayların gerçeklik ölçütünün zedelenmesi önlenmelidir. Olayın incelenmesi sırasında en iyi çözümü üretme yerine olayın olumlu ve olumsuz yönlerini ortaya çıkaran bir yaklaşımla çeşitli çözüm yolları bulunması, yani seçenekli çözüm yollarının saptanması tercih konusu olmalıdır.

Bu teknik bazen öğrencilerin problemlerini incelemek için yardım ve danışmanlık amacıyla da uygulanmaktadır. Bu anlamda örnek olay inceleme tekniği

¹³³ Çakır, Ö.S., Berberoğlu, G., Alpsan, D., Uysal, C., *Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yönteminin, Cinsiyetin ve Öğrenme Stilllerinin Öğrencilerin Performanslarına, Biyoloji Dersine Karşı Tutumlarına, Akademik Bilgilerine Ve Üst Düzey Düşünme Yeteneklerine Etkisi*, V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri, Cilt: I., Ankara, 2002, s. 59.

¹³⁴ Karaağaçlı, a.g.k., s. 161.

öğrenciyi tanımak, onun durumunu, güçlüklerini ortaya çıkarmak ve bu güçlükleri giderici önlemler almak amacına yöneliktir.¹³⁵

Örnek olay yönteminin özelliklerini kısaca özetlemek gerekirse;¹³⁶

- Öğrenci merkezlidir.
- Öğrenciler, bildiklerini ve kavradıklarını gerçek bir duruma uygulama şansına sahip olurlar.
- Bir problemi çözmeyi, analiz edip sonuca ulaşmayı öğrenirler.

2.14.2. Örnek Olay Çeşitleri

Örnek olay yönteminde genellikle aşağıdaki örnek olay çeşitleri kullanılır:¹³⁷

(1) Genel Biçim Olarak Örnek Olay

(a) Tüm Metin: Bu tür örnek olay, öğrencinin gereksinim duyacağı tüm bilgileri içerir. Öğrencinin diğer kaynaklara başvurmasına gerek kalmaz. Öğrencilerden örnek olayı okumaları, analiz etmeleri, bir karara varmaları ve vardıkları kararı arkadaşlarıyla tartışmaları istenebilir. Bu durumda özellikle öğrencilerin örnek olayı analiz edişlerine ve karar verme yeteneklerine bakmalıdır.

(b) Kısaltılmış Örnek Olay: Bu tür örnek olaylarda metin bir paragrafla birkaç sayfa arasında değişebilir. Bu durumda kapsam da daralabilir. Metnin daha kısa olması nedeniyle dikkat tek bir nokta üzerine kaydırılabilir; çözüm ya da bir grup sınırlı seçeneği içeren bir senaryo üzerinde çalışılabilir.

(c) Düzensiz Örnek olay: Öğrencilere gereksinim duydukları tüm bilgiler bu tür örnek olaylarla verilebilir. Burada bilgiler belli bir sistematik ya da düzen içinde değildirler. Öğrencilerden örnek olayı anlamlı bir bütün haline getirmeleri; sonra da sorunu çözmeleri beklenir.

¹³⁵ Bilen, a.g.k., s.165.

¹³⁶ Demirel, a.g.k., s. 49.

¹³⁷ Sönmez, a.g.k., s. 286.

(d) Eksik Metin: Burada öğrencilere çok sınırlı bilgi verilmelidir. Öğrenciler sorunun çözümü için gerekli bilgiyi öğretmenden istemelidirler. Eğer bilgiyi istemezlerse, öğretmen hiçbir açıklama yapmamalıdır. Olay süreç durumunda, öğretmen kısa bir örnek olay sunmalı; öğrencilerden bu durumda karar vermelerini ya da harekete geçmelerini istemelidir. Öğretmen, öğrenciler istediği zaman bilgiyi vermeli; istemedikleri zaman vermemelidir. Eksik metin türü; öğrencilerin analiz yapmalarını, sorunu çözmelerini, doğru soru sormalarını sağlamak üzere düzenlenip kullanılmalıdır. Örnek olaylar gerçek yaşamdan alınmalıdır.; çünkü gerçek yaşamda kararlarımızı eksik bilgilere dayanarak veririz. Ayrıca olay-süreç durumu, öğrencileri beklenmedik durumlara alıştırmak için de kullanılabilir.

(e) Etkileşim Durumu: Bu teknikte de eksik bilgiler verilir. Öğrenciler gereksinim duydukları ek bilgileri gerekli kişi ve kurumlara başvurarak toplayabilirler. Bunlar öğretmen, uzman, kaynak kişiler vb. Kurumlar ise, kütüphane, araştırma projesi hazırlamada etkili bir şekilde kullanılabilir.

(f) Birbirini İzleyen Örnek Olaylar: Eksik metin türündeki özelliklere benzeyen diğer bir tür de birbirini izleyen örnek olaydır. Bu türde de işi çok sınırlı bir bilgiyle başlanabilir. Öğrencilere örnek olayla ilgili bilgi parçacıkları her basamak işlendikten sonra sunulmalıdır. Sunulan her bilgi parçasından sonra, öğrencilerden ek bilgi isteyip istemedikleri sorulmalı; istiyorlarsa, gereği kadar bilgi onlara verilmelidir.

(2) Sunuş Biçimi Olarak Örnek Olay

Yazılı olarak sunulan örnek olaylarının dışında bir de sözlü oyunla, filmle, slaytla, resimlerle sunulan örnek olaylar da vardır. Bunlar dersi daha ilginç hale getirebilirler.

2.14.3. Örnek Olay Yönteminde Kullanılan Teknikler

Örnek olay yönteminde aşağıdaki teknikler kullanılabilir: ¹³⁸

¹³⁸ Sönmez, V., *Sosyal Bilgiler Öğretimi*, Pegem Yayıncılık, Ankara, ss.208-209'dan Adalı, B., "İlköğretim 5.Sınıf Fen Bilgisi Dersinde "Virüsler- Bakteriler- Mantarlar- Protistler" Konularının

(a) Çalıştay: Bu teknikte hedef davranış en az uygulama düzeyinde ve öğrenci sayısı da çok az olmalıdır. Çalıştay tekniğinde grup bir yönetici seçmeli ya da bu görevi öğretmen üstlenmelidir, çalışma planlanmalı; sonra konu grup üyelerine sunulmalıdır. Grup üyeleri konunun işlenmesinde yöntem ve ilkeleri birlikte görüşüp fikir alışverişinde bulunarak belirlenebilir. Daha sonra çözüm özetlenip her bireye rehberlik yapılmalı, onların özgürce çalışmalarını sağlamalıdır.

(b) Beyin Fırtınası: Bireylerin eleştirilme endişesi olmadan fikirlerini rahatlıkla ifade ettikleri grup tartışma tekniğidir. Beyin fırtınası, değişik fikirlerin ortaya konulmasını destekler, böylece kısa sürede çok sayıda farklı fikir üretilir. Bu tekniğin uygulanmasında fikirlerin niteliğinden çok, sayıca çokluğu önemlidir. Gruplar bu tekniği uygulayarak yaratıcı bir şekilde belirli bir konuda hızlı bir süreç içinde çok sayıda fikir üretirler. Gruptakilerin bilgileri, tecrübeleri ve ileri görüşleri birleştirilip toplanarak listelenir ve ortaya çıkan fikirler listesinden kullanılacak olanlar seçilir.

(c) Problem Çözme: Bu teknik bilimsel araştırma süreci içermektedir. Bu teknikte aşağıdaki süreç izlenir:

- Problemin farkına varma ve onu sınırlama,
- Problemin çözümü ile ilgili kaynakları tarama, bilgi toplama,
- Problemin çözümü için önerilerde bulunma,
- Uygun araçları hazırlama ve verileri toplama, organize etme,
- Önerileri test etme,
- Çözüme ulaştırma,

(d) Karar Verme: Toplumsal problemlerin çözümünde en çok kullanılacak süreçlerden biridir. Bu aşamada şu basamaklara uyulabilir:

- Problemin farkına varma,
- Problemi tanımlama (ne olduğunu, be olmadığını, sınırlarını belirleme),
- Seçenekleri belirleme (hangi çözümlerin, nasıl kullanılacağını ve getireceği sonuçların neler olduğunu teker teker saptanması),

Öğretiminde Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi” (Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hatay, 2005, s. 42.

- Seçeneklerin her birinin değerlendirilmesi,
- Bir planı uygulama (verilen kararlardan her birinin uygulanması),
- Sonuçların değerlendirilmesi,

(e) Kubaşık Öğrenme: Bu tür öğrenmede öğrenciler iki ile altı kişilik gruplara ayrılmalı, bu ayırımda grupların her düzeyinde öğrencilerin görev alması sağlanmalıdır. Bu tür öğrenmede şu sıraya uyulmalıdır:

- Konuyu saptama
- Kubaşık planlama
- Çalışmaya başlama
- Analiz ve sentezleme
- Bilgiyi sınıfa sunma
- Değerlendirme

2.14.4. Örnek Olay Yönteminin Planlanması

Örnek olay yönteminin etkin bir biçimde uygulanabilmesi için iyi bir planlama yapılması gerekir. Planlama aşamaları şu şekilde olabilir:¹³⁹

- ✓ Problemin tüm grubun en iyi biçimde kavramasını sağlayacak açıklama yolunun belirlenmesi,
- ✓ Örnek olayda incelenip tartışılacak durum ve problemlerin önemli noktalarının belirginleştirilmesi,
- ✓ Tekniği uygulayacakların özelliklerinin saptanması,
- ✓ Örnek olayın seçilmesine ışık tutacak ilke ve kuralların saptanması.

2.14.5. Örnek Olay Yönteminde Dikkat Edilecek Hususlar

Demirel, 1998'e göre;¹⁴⁰

¹³⁹ Bilen, a.g.k., s. 165.

¹⁴⁰ Demirel, a.g.k., s. 48.

- Sınıfa getirilecek örnek olayda temel ayrıntılar iyi belirlenmiş olmalı, (örnek olay gerçek mi? Olay anlamlı mı? Bir bütünlük taşıyor mu? mantık açısından farklı bir görüş getiriyor mu? gibi)
- Örnek olayda temel bir sorun bulunmalı
- Bu sorunun analiz edilmesi istenmeli, böylece sorun iyice anlaşılmalı,
- Örnek olay, hedefler, ilişkiler ve değerler açısından değerlendirilmeli,
- Örnek olayda beklenen çözüm için öğrencilere ön bilgiler verilmeli; bu amaçla ya yazılı bir rapor verilmeli ya da örnek olayla ilgili bir video filmi gösterilmeli
- Örnek olay için yönlendirici tartışma soruları önceden belirlenmeli; olayın nedeni, oluş şekli ve sonuçları üzerinde tartışmalar yoğunlaşmalı,
- Tartışma sonunda ortaya çıkan ilke ve sonuçlar ile en çok görüş birliğine varılan öneriler belirlenip bir yere kaydedilmeli,
- Örnek olay elde edilen sonuçlardan ve deneyimlerden kurumlardaki çalışmalarda ne şekilde yararlanılacağı konusu üzerinde durulmalıdır. Büyükkaragöz ve Çivi (1997)' ye göre;¹⁴¹
- Sınıfta ele alınacak örnek olayda temel ayrıntılar iyi belirlenmelidir. Yani örnek olay anlamlı mı? Gerçek mi? Bir bütünlük taşıyor mu?
- Örnek olayda ana bir problem olmalı.
- Bu problemin analiz edilmesi istenmeli.
- Örnek olay, hedefler, ilişkiler ve değerler açısından değerlendirilmelidir.
- Mümkünse örnek olay ile ilgili film, slayt vb. araç ve gereçler kullanılmalıdır.
- Yönlendirici tartışma soruları olmalı.
- En çok ortaya konulan öneriler belirlenmeli.
- Bu yöntemde yaşanmış olayların tercih edilmesi söz konusu ise de sınıf içi etkinliklere uyan bir gerçek olay bulunmaması durumunda öğrenciye gerekli yaşantıyı sağlamak amacıyla örnek olay yazılabilir.¹⁴²

2.14.6. Örnek Olay Yönteminde Öğretmen Roller

Bu teknikte öğretmen ya da liderin rolü olayı ya sözlü olarak, ya dramatizasyon tekniği ya da kart oyunları kanalıyla sınıfa sunmak, bunları yaparken

¹⁴¹ Büyükkaragöz, Çivi, a.g.k.,s. 98.

¹⁴² Şişman, a.g.k., s. 15.

gerçekçi bir yol izlemektir. “Bunu izleyen aşamada öğrenci çözüme ulaşıncaya kadar nitelikli sorular yönlendirilmesi beklenir. Liderin öğrencinin adına çözümü bulmasının hiçbir eğitimsel katkısı yoktur. Burada öğretmen bir tür veri sağlayıcı, kaynak kişi ya da eleştirici olmalı, denetleyen kişi etkisi yaratmaktan kaçınmalıdır”¹⁴³.

2.14.7. Örnek olay Yönteminde Öğrenci Roller

Örnek olay incelemesi yönteminde öğrencilerin sorunlu bir olaya aktif olarak katılmaları ve sorunlu olayın nedenleri hakkında fikirler ve çözüm önerileri üretmeleri istenir. Söz konusu olan sorunlu olay, gerçek ya da hayali olabilir ve genellikle de yazılıdır. Örnek olayı içeren bir rapor üzerinde çalışan öğrenciler, ilk önce olayın mahiyetini öğrenirler, daha sonra var olan verileri analiz ederek değerlendirirler ve en sonunda da bir çözüme ulaşırlar.

Bu yöntemin etkili olabilmesi için sınıfın büyük çoğunluğunun veya genelinin derse katılması gerekir. Örnek olay öğrenciye daha önceden verilip hazırlıklı gelmesi istenmişse, öğrenci kütüphane, dergiler, ansiklopediler, gazete vb. kaynaklardan bilgiler toplamalıdır.¹⁴⁴ Öğrenciler ayrıca öğretim sürecine, konuya kişisel analizler, eşli tartışmalar, problemlerin tanımlanması, alternatiflerin belirlenmesi, hedeflerin ve ölçütlerin belirlenmesi, uygulama yöntemlerinin planlanması gibi yollarla katılırlar.¹⁴⁵

Bazen de öğrencilerin bir örnek olayı kendilerinin kaleme almaları istenebilir. Çünkü, hemen her birey günlük hayatta sürekli olarak farklı problemlerle karşı karşıya gelmekte ve başarılı bir hayat için bu problemlerin üstesinden gelmeye çaba sarf etmektedir. Bu durumda, bir grup öğrenci bir araya gelerek kendi deneyimleri

¹⁴³ Bilen, a.g.k., s. 165.

¹⁴⁴ Adalı, B., “İlköğretim 5.Sınıf Fen Bilgisi Dersinde “Virüsler- Bakteriler- Mantarlar- Protistler” Konularının Öğretiminde Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi” (Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hatay, 2005, s. 40.

¹⁴⁵ Arslan, a.g.e., s. 7.

hakkında önce kısa hikâyeler yazarlar, daha sonra bu hikâyeleri gruptaki diğer üyelere yüksek sesle okurlar ve onları gruptaki diğer öğrencilerle tartışır. ¹⁴⁶

Örnek olay yönteminde öğrenciler öğretim sürecine konuya kişisel analizler, eşli tartışmalar, problemlerin tanımlanması, alternatiflerin belirlenmesi, hedeflerin ve ölçütlerin belirlenmesi, uygulama yöntemlerinin planlanması gibi yollarla katılırlar. ¹⁴⁷

2.14.8. Örnek Olayı Kaleme Alma Süreci

Bir örnek olayı kaleme alma süreci başlıca dört aşamada gerçekleştirilir: ¹⁴⁸

- Özgür yazım evresi. Bu evrede öğrenciler, kendi deneyimleri ile ilgili olarak yazacakları bir konu hakkında bir grup içerisinde beyin jimnastiği yaparak çeşitli fikirleri not alırlar ve bir taslak oluşturmaya çalışırlar.
- Örnek olayı kaleme alma evresi. Bu evrede, gruptaki öğrenciler, sessiz bir şekilde ilk evrede tespit ettikleri gerçek-hayat yaşantısı ile ilgili olarak yaklaşık bir sayfalık bir hikâyeyi veya dilemmayı yazıya dökerler.
- Örnek olayı paylaşma evresi. Bu evrede, gruptaki öğrenciler, kendi hikâyelerini anlatırlar, diğer hikâyeleri dinlerler ve grupta paylaşılan bütün hikâyeleri tartışır. Grup üyeleri, hikâyelerde geçen sorunlu olaylar hakkında şu soruları yöneltebilirler: Hikâyenin ana teması nedir? Hikâyede sorunlu olay nasıl gelişmektedir? Hikâyede adı geçen sorunlu olayın çözüme kavuşturulabilmesi için alternatifler nelerdir?
- Grupla çalışma sürecinin değerlendirilmesi ve sonuç evresi. Bu evrede, grup içerisinde hikâye yazma, diğer hikâyeleri dinleme ve kendi hikâyelerini diğerleri ile paylaşma aktiviteleri değerlendirilir ve öneriler geliştirilir. Ayrıca, grup üyeleri varılan sonuçlar hakkında birbirlerine geri bildirim sağlarlar.

2.14.9. Örnek Olayı Çözümleme Süreci

¹⁴⁶ Saban, a.g.k., s. 264.

¹⁴⁷ Arslan, a.g.e., s. 7.

¹⁴⁸ Saban, a.g.k., s. 265.

Örnek olay inceleme yönteminde, örnek olayı çözümlmek bakımından öğrenciye ya da öğrenci grubuna aşağıdaki öneriler yapılabilir: ¹⁴⁹

- Gerçekten meydana gelmiş olayları tanıyabilmek için vakayı dikkatle okuyun.
- Vakaya uygun bir çözüm metodu seçin (sosyal, psikolojik, sosyolojik gibi).
- Vaka tahlilinin (=analizinin) bölümlerini veya unsurlarını teşhis edip sınıflandırın. Savunulması kolay olanları, savunulması güç ve içyüzlerinin kavranılması zor olanlardan ayırın, olaylara uyanları saptayın.
- Vakanın bölüm veya unsurları arasında korelasyon, örnekleme ve silsile yönünden ilgi kurun. Gerçekleri çıkarsamalardan ayırın, verilen olgular üzerinde eklemeler veya çıkarmalara dikkat edin.
- Meydana geliş sebeplerini göstermek için vakaya ait gözlenmiş ilişkileri, tarzları ve devamlı özellikleri açıklayın.

Uygulanması mümkün olan kavramları veya teorileri uygulayarak sonuçlar çıkarın, teori ve kavramları başkalarının daha önceki fikir ve kanılarına uydurmaktan kaçının.

2.14.10.Örnek Olay Yönteminin Uygulanması

Örnek olay incelemesi yönteminin uygulaması başlıca beş aşamada gerçekleştirilir: ¹⁵⁰

- ✓ Derse bir örnek olay ile başlamak ve dersin konusunu seçilen örnek olay etrafında organize etmek.
- ✓ Seçilen örnek olayın öğrencilerin dünyası ile yakından ilişkisini kurma önemlidir; çünkü öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılımlarını sağlayan en önemli etmen, öğrenme etkinliklerinin onların tecrübe ve yaşantıları ile yakından ilişkilendirilmesidir.
- ✓ Öğrencilere kendi öğrenmelerini yönlendirmeleri için sorumluluk vermek. Örnek olayın seçimi öğretmen veya öğrenciler tarafından yapılabilmesine rağmen,

¹⁴⁹ Hesapçıoğlu, a.g.k., s. 211.

¹⁵⁰ Saban, a.g.k., s. 265.

öğrencilerin seçilen örnek olaya nasıl bir çözüm bulacaklarını kendilerinin kararlaştırmaları gerekmektedir. Bu aşamada öğrenciler, kendilerine sunulan örnek olay hakkında ne bildikleri, daha neleri bilmeye ihtiyaçları olduğu ve örnek olayı çözüme kavuşturmaları için ne yapmaları gerektiğini tartışır.

- ✓ Öğrenme zamanının çoğu için sınıfta küçük gruplar oluşturmak. Öğrenciler, örnek olayın bir çözüme kavuşturulması için birlikte çalışırlar. Kuşkusuz öğrencilerin etkin gruplar oluşturabilmeleri için önceden önemli deneyimlere ihtiyaçları söz konusudur; ancak, bu deneyimler genellikle iyi bir örnek olay seçebilmekten veya kaleme almaktan daha az önemlidir.
- ✓ Öğrencilerin, öğrendikleri şeyleri bir ürün ya da performans şeklinde sınıfta sunmalarını istemek. Örneğin; olaydaki kişilere mektup yazma veya rol oynama yöntemi ile olayı canlandırmak gibi.

Ayrıca örnek olay yöntemi uygulanırken;¹⁵¹

- Birkaç problem içeren bir örnek olayı sınıfa anlaşılır bir dille sununuz,
- Örnek olayı inceleme ve kavramaya yetecek ölçüde zaman ayırınız,
- Küçük grup (Grup 66 gibi) tekniği ile örnek olayları inceleyip, tartışıp, çözüm yolları önermelerini sağlayınız,
- Tartışmaları ve önerileri sınıfa sunup, değerlendiriniz,
- Sonucu saptayınız,
- Çalışmaları özetleyiniz

2.14.11. Örnek olay Yönteminin Etkili Kullanım İlkeleri

¹⁵¹ Bilen, a.g.k., s. 165.

Örnek olay öğretim yönteminden öğretme-öğrenme süreçlerine istenen sonuçların alınabilmesi için aşağıdaki temel işlemlerin yapılması gereği vardır.¹⁵²

- Örnek olay konusunun amacı ve kapsamı iyi belirlenmelidir.
- Örnek olay konusunun gruba ve ders içeriğine uygun olup olmadığı belirlenmelidir.
- Örnek olayın konusu, amacı, süresi, nasıl gerçekleştirileceği hakkında gruba bilgi verilmelidir.
- Örnek olay konusunun gerçeği ile örneği paralel mi yoksa gerçeği ya yapılamayacak kadar karmaşık ya da öğrencilerin düzeyiyle uyumsuz sıkıcılıkta ve basitlikte mi? Türünden sorulara önceden karşılık bulunmalıdır.
- Örnek olay yönteminin konusu öğrencilerin ilgi, beklenti ve hazır bulunuşluk düzeylerine uygun olmalı, roller ve görevler bunlar dikkate alınarak dağıtılmalıdır.
- Örnek olay konusu görsel-işitsel eğitim materyalleri ile desteklenerek olayı sadece tiyatro konumundan kurtararak, temel amacın “öğretim-öğrenme süreçlerinin zenginleştirerek öğrenmeyi kolaylaştırmak ve etkinleştirmek olduğu” göz ardı edilmemelidir.
- Örnek olayla ilgili ana nokta ve kavramlar belirtilmelidir.
- Örnek olay sürecinde izleyen öğrencilerin not tutmaları istenmelidir. Böylece örnek olaya katılamayan (görev almayan) öğrencilerin de süreci yaşamaları sağlanabilir.
- Örnek olaya ilişkin personel, araç-gereç, eğitsel fizik mekân organizasyonu çok iyi hazırlanmalıdır.
- Örnek olay yöntemi hem ilgili olayda etkin rol alanlar hem de izleyen diğer öğrenciler için gergin olmayan rahat bir ortamda gerçekleştirilmelidir. Bunun gerçekleştirilmesindeki temel öğelerden birinin de öğretmen olduğu ve öğretmenin sözlü ve sözsüz iletişim becerilerinin anılan süreçte etkin olduğu göz ardı edilmemelidir.
- Örnek olay sürecinde zaman zaman gösterilenlerin kontrolü yapılmalıdır.
- Örnek olayda yanlış algılamalara ve uygulamalara neden olabilecek yönle önceden giderilmelidir.

¹⁵² Taşpınar, a.g.k., s. 161.

- Örnek olayla ilgili sürecin sonunda özet yapılarak sonuçlar çıkarılmalıdır.

2.14.12. Örnek Olay Yönteminin Üstün Yönleri

Saban (2004)'a göre;¹⁵³

- Örnek olay incelemesi, öğrencilerin anlama, kavrama, analiz etme, sentezleme, değerlendirme ve yorumlama gibi birçok yeteneklerini geliştirmelerine fırsat tanır.
 - Örnek olay incelemesinde öğrenciler, belli bir konu hakkındaki bilgilerini, anlayışlarını ve becerilerini uygulamaya koyma imkânı bulur.
 - Örnek olay incelemesi, öğrencilere belli bir konu veya olay hakkında birlikte çalışma imkânı sağlar.
 - Örnek olay incelemesi, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirir.
 - Örnek olay incelemesi, öğretimde öğrenci merkezli bir yaklaşımı temsil eder.
- Bilen (1999)'e göre;
- Soyut olarak öğrenilecek ilke ve kavramlar için pratik bir temel sağlar. Yaşamdan alınan gerçek ya da hayali olay öğrenmenin günlük yaşam sorunlarına transferini kolaylaştırır.
 - Öğrencinin eleştirel değerlendirmesi için inanılır ve anlaşılır örnekler sağlar.
 - Belli bir daldaki çalışmalarını insanileştirir ve daha ilginç kılar.
 - Öğrenci, dikkatle çözümlenmiş birçok olayda gözlenen koşulları genelleyerek, bilimsel kuramları geliştiren ve ölçen bir yöntem kazanmış olur.¹⁵⁴
 - Olayların derinlemesine incelenmesini sağlar. Böylece kişilerin olaylara yüzeysel yaklaşımını önler,
 - Araştırma ve problem çözme gücünü geliştirir,
 - Kişisel sorunları, kişisel olmayan bir yaklaşımla çözme olanağı verir.¹⁵⁵

Karaağaçlı (2005)'ya göre;¹⁵⁶

¹⁵³ Saban, a.g.k., s. 267.

¹⁵⁴ Hesapçıoğlu, a.g.k., s. 211.

¹⁵⁵ Bilen, a.g.k., s. 165.

- Öğrenci merkezli öğrenme etkinliklerine olanak sağlar.
- Sözel iletişimde akıcı konuşmayı geliştirir. Ek olarak da sözsüz iletişim becerilerine katkı sağlar.
- Gerçek yaşamın benzerini görmeleri öğrencilerin ilgisini çeker.
- Algılama, kavrama ya da hissetme türü zihinsel davranışlar yerine getirilir. Bu durum ise kalıcı izli öğrenme oranını artırır.
- Öğrencilerin örnek olay sürecinde konuyu analiz etme ve yorumlama yetenekleri gelişir.
- Örnek olay sürecinde karşılaşılan olası bir sorunu çözme yönünde pratik çözümler üretmeye olanak sağlar.
- Öğretme-öğrenmede salt ders kitabı ve öğretmen gibi geleneksel kaynakların dışında da kaynaklardan yararlanmaya özendirir ve yöneltir.
- Başkalarının duygularını anlamayı sağlar.

2.14.13. Örnek Olay Yönteminin Sınırlılıkları

Her öğretim yönteminin uygulandığı var olan koşullar içinde beliren bazı sınırlılıkları olduğu gibi örnek olay yönteminin de aşağıda sıralanan sınırlılıkları vardır:¹⁵⁷

- Hem örnek olayda etkin olan hem de dinleyiciler için ayrıntılı hazırlık yapılmazsa, sadece örnek olayda görev alanların anladığı bir öğrenme süreci gerçekleşir.
- Örnek olaydaki roller abartıya eğilimli olabilir. Bu durum gerçeğin benzerini görme ve algılama yerine, ya aşırı eğlenceye ya da üzüntüye neden olabilir.
- Ders konusuyla ilişkili örnek olay seçilerek uygulanmazsa yöntem etkisiz olur.
- İyi planlanmaz ise gerçeğin benzerini görme ve algılama yerine, ya aşırı eğlenceye ya da üzüntüye neden olabilir.

¹⁵⁶ Karaağaçlı, a.g.k., s. 161.

¹⁵⁷ Karaağaçlı, a.g.k., s. 161.

- Kalabalık öğrenci gruplarında planlama, uygulama ve değerlendirme güç olabilir.
- Olay, sınıfı ilgilendiren nitelikte değilse ilgi ve dikkat sağlanmaz.
- İyi formüle edilmezse olaylarla, kişiler arasında kolay bağ kurulabilir ve öğrencilerin kırılmaları önlenmez.¹⁵⁸
- Örnek olay olarak sınıfa getirilmesi düşünülen sorun hakkında bir örnek olay yazılması veya bulması bazen güç olabilir.
- Örnek olayın çözümü uzun zaman alabilir.
- Örnek olay incelemesi yönteminin kalabalık sınıflarda uygulanması zordur.¹⁵⁹

¹⁵⁸ Bilen, a.g.k., s. 165.

¹⁵⁹ Saban a.g.k. s. 267.

II. BÖLÜM

FEN VE TEKNOLOJİ BİLİMİ DERSİNİN ÖĞRETİMİ

1. FEN BİLİMLERİNİN ALANI VE TEKNOLOJİ İLİŞKİSİ

1.1. Fen Bilimlerinin Tanımı

Fen Bilimleri günümüzdeki bilim gruplarından biridir. Bu bilim grubu insanın doğal çevresini ve kendisini incelemesinin sonucunda edindiği bilgilerden oluşan bütün bilim dallarını içerir.

Fen bilimlerinin ne olduğu ile ilgili çeşitli görüşler vardır. Eğitim görmemiş halka göre fen bilimleri akıl erdirilmesi güç, sihirli şeylerle uğraşır. Felsefecilere göre fen bilimleri, doğanın gerisindeki gerçeği açıklamaya çalışan bir düşünceler zinciridir. Birçok kimse fen bilimlerinin, yaşanan çevre hakkındaki teknik bilgilerin toplamı olduğu kanısındadır. Araştırmacı ve bilim adamları için fen bilimleri, fenle ilgili bilimsel bilgileri üretmeye yarayan yöntemlerden ibarettir. Bir kısım bilim adamları ise fen bilimlerini, içinde yaşadığımız evreni açıklamaya çalışan düzenli ve statik bilgiler toplamı olarak görürler.¹⁶⁰

Fen bilimleri gözlenen doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir. Doğadaki her olay fenin bir konusunu oluşturduğu için, fen yaşamın önemli bir parçasıdır. Fen bilimleri hem canlı hem de cansız doğa ile ilgilenmekte olup, olgular, kavramlar ve genellemeler, ilkeler, kuramlar ve doğa yasalarından oluşmaktadır.

¹⁶⁰ Demirci, a.g.e., s. 21.

Fen, fiziksel çevreyi tanımak ve tanımlamak üzere; gözlem yapma, yapılan gözlemleri açıklayabilmek amacıyla hipotez kurma ve kurulan hipotezleri geçerli ve güvenilir yollarla test etme gibi aşamaları olan bilimsel metodların kullanılmasıdır. Fen deneyler, gözlemler ve çalışmalar sonucu üretilmiş ilgililerdir. Aynı zamanda bu bilgilerin üretilmesi için kullanılan yöntemlerdir. Fendeki bilimsel bilgiler objektifliğe dayanmaktadır.¹⁶¹

Bilim genel anlamda canlı ve cansız doğayla ilgili olgu ve olayları inceleme, açıklama, bunlarla ilgili ilke, kural ve yasalara ulaşma ve tüm bunların sonucunda da gelecekteki olaylar için kestirimlerde bulunur. Bilimler kuramsal ve deneysel olarak birbirinden ayrılabilirdiği gibi, çoğu kez de deneysel ve kuramsal çalışmalar birbirine destek verir, bilimi geliştirirler.

Fen bilimlerinden Jeoloji, Astronomi, Astrofizik, Fizik, Kimya cansız doğayla uğraşır. Bunun yanında Biyofizik, Biyokimya, Biyoloji, Zooloji, Botanik, Fizyoloji, Anatomi, Patoloji gibi fen bilimleri canlı doğayı incelerken, orman bilimi, deniz bilimi gibi fen bilimleri hem canlı hem cansız doğaya ilişkin olayları incelenmektedir. Fen bilimlerinin içeriğine bakıldığında zaman; olgular, kavramlar, genellemeler, ilkeler, kuramlar ve yasalar görülür.¹⁶²

1.2. Fen Bilimlerinin İçeriği

Fen bilimlerinin içeriğini aşağıdaki gibi açıklayabiliriz;¹⁶³

Olgular: Doğal olayların ve varlıkların bütününe olgu denir. Doğadaki olgular sürekli bir değişim ve gelişim halinde olup, aralarında ilişkiler ve bağlantılar vardır. Bu varlıkların ve olayların tamamına doğa olguları denir. Doğadaki olayları benzersiz olup başlangıçta karmaşık görünebilir. Ancak bu olayları gözlemleyip betimleyerek, gözlemlediğimiz eşya veya olay düzenli bir biçimde sınıflandırarak anlamaya çalışılır ve karmaşıklık giderilerek, belirginlik ortaya çıkarılır.

¹⁶¹ Aydoğdu, M., Kesercioğlu, T., (ed.), *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Anı Yayıncılık, Ankara, 2005, s.2.

¹⁶² Temizyürek, K., *Fen Öğretimi Ve Uygulamaları*, 1. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003, s. 10.

¹⁶³ Aydoğdu, Kesercioğlu, a.g.k. s. 52.

Kavramlar: Doğadaki varlıklar ve olaylar incelendiğinde aralarında benzerlikler ve ortak yönler rastlanır. Benzer ilişkileri içeren olay, düşünce veya gözlemler sonucunda varmış olduğumuz genellemelere kavram denir. Kavramlar arasındaki ilişkileri kullanarak başka bir kavram geliştirebiliriz. Kavramlarla bilişsel yeterliliklerimizi güçlendirip, öğrendiğimiz bilgileri günlük hayatımızda karşılaştığımız sorunlar karşısında da kullanabiliriz. Kavramlar; gözle görülebilir, elle tutulabilir ve varlığı anlaşılabilirse böyle kavramlara somut kavramlar, eğer kavramsal arası bağlardan oluşmuşsa bunlara da soyut kavramlar denir.

İlkeler: İlkeler, kavramlar arası ilişkiler sonucunda tümevarım yoluyla çıkarılan genellemelerdir. İlkeler birçok çeşitli durumda denenip gözlenerek doğrulandıkça daha gerçek hale gelirler.

Doğa Kanunları: Birçok kez denenmiş ve doğruluğu kanıtlanmış, aksi görülmemiş ilkeler zamanla değişmez gerçekler haline alırlar. Bu ilkelere doğa kanunu denir. Doğa kanununun uygulanmadığı halleri görüldüğünde yeni eklemeler yapılır ve bu kanunlar her ne kadar değişmez görünse de kanunda düzeltmeler yapılabilir.

Kuramlar: Geliştirilen ilkeler, doğa kanunları veya kurulan kuramsal yapılar gözlemlenen olayların tamamını açıklamaya yetmeyebilir. Böyle durumlarda ortaya zihinsel yaratıcılığın kullanılmasıyla kuramlar ortaya çıkar. Bir kuramın tutarlılığı ve doğruluğu kendi içinde matematiksel yollarla veya usavurma yöntemleriyle kanıtlanabilir. Kuramın doğa olaylarını doğru olarak açıklayıp açıklamadığını kanıtlayabilmek için deneysel yöntemlere gerek vardır. Ancak deneysel yöntemlerle bir kuram kısmen kanıtlanabilir.

1.3. Fen Bilimlerinde Süreçler

Fen bilimlerinde doğa olayları ile bilimsel gerçekleri ortaya çıkarmak için kullanılan yetenek ve düşünme süreçlerine bilimsel süreçler denir. Temel süreçler ve deneysel süreçler olarak ikiye ayrılır.¹⁶⁴

¹⁶⁴ Temizyürek, a.g.k., s.50.

Temel Süreçler

- Gözlemlenme
- Sınıflama
- Ölçme, sayı ve sembolleri kullanma
- Uzak-zaman ilişkilerini kullanma
- Betimleme
- Bilinen bilgilerden yola çıkarak gözlemlenemeyen durumlar için kestirimde bulunma
- Gelecekteki olası durumlar için kestirimde bulunma

Deneysel Süreçler

- Hipotez kurma ve yoklama
- Değişkenleri belirleme ve kontrol etme
- Yaparak tanımlama
- Model oluşturma
- Deney düzenleme ve yapma
- Neden-sonuç ilişkilerini kavrama

1.4. Fen Bilimleri Ve Teknoloji

Fen ve teknoloji arasında önemli benzerlikler olmasına karşın ikisi arasında önemli farklılıklar da vardır. Fen ve teknoloji, amaç ve süreç açısından birbirinden farklıdır. Teknolojiyi sadece bilimin uygulaması olarak görmek yeterli değildir; teknoloji problemleri çözerken birçok disiplinden faydalanır. Tarih boyunca fenedeki gelişmeler teknolojinin ilerlemesine, teknolojideki gelişmeler de fenin ilerlemesine katkıda bulunmuştur. Fen ve teknoloji birbirleriyle karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Öğrenciler fen ve teknoloji arasındaki ilişkileri anladıklarında, fen ve teknolojinin birbirini nasıl etkilediğini ve insanların yaşam koşullarını iyileştirmek için nasıl kullanıldığını kavrarlar.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Topsakal, S., *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2005, s. 24.

Fen, fiziksel ve kimyasal ve biyolojik tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyettir. Bu faaliyet sonucunda organize, test edebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulmuştur ve oluşturulmaya devam edilmektedir. Fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur.

Teknoloji; sadece bilgisayar gibi elektronik cihazlar ve bunların çeşitli uygulamaları değildir. Teknoloji hem diğer disiplinlerden (örneğin fen, matematik, kültür) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür hem de materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak, belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin kullanılmasıdır. Yani, teknoloji aynı zamanda kendi başına icra edilebilen bir disiplindir. Teknoloji insanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar veya sistemlerin geliştirildiği ya da değiştirildiği bir süreçtir. Birer beşeri girişim olan fen ve teknolojinin birçok ortak yönü vardır. Hem bilimsel araştırmalarda hem de teknolojik tasarım süreçlerinde benzer beceriler ve zihnin belli alışkanlıkları kullanılır.

Fen ve teknolojiyi birbirinden ayıran en önemli özellik, amaçlarının farklı olmasıdır. Fenin amacı doğal dünyayı anlamaya ve açıklamaya çalışmaktır, teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır.¹⁶⁶

2. İLKÖĞRETİMDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİ

2.1. Fen Eğitiminin Tarihçesi

Fen Bilgileri dersi, okullara kolay kolay girememiştir. Bunda insanlığın geçirdiği evrimin büyük etkisi olmuştur. Doğanın içinde yaşayan insanın, doğayı anlama çalışmaları, uzun süre felsefe ve din etkileriyle gelişmemiş, ancak XVII. Yüzyıldan sonra kuvvetle savunulur bir ders haline gelmiştir.¹⁶⁷

¹⁶⁶ Topsakal, *Fen ve Teknoloji Öğretimi.*, s. 3.

¹⁶⁷ Binbaşoğlu, a.g.k., s 60.

1970’li yıllarda Türkiye’de orta öğretimde uygulamaya başlanan uygulamalı (deneyli-gözlemlı, inceleme ve araştırmalı) toplu fen öğretime 1980’li yıllarda uygulamadan kaldırılmıştır. Türk genci de Amerika ve Avrupa’daki yaşıtları gibi fen’i uygulayarak, severek, yaratıcılık gücünü kullanacak, ileride bilimsel düşünme yeteneğini ülkesine faydalı olması amacıyla kullanacak diye büyük ümitler beslediğimiz toplu fen programı uygulamadan kaldırılmış ve bu ümitlerimiz de suya düşmüştür.

Bu uygulamada, Türk Milli Eğitimi içerisindeki fen eğitime büyük katkı sağlayacağı ümidiyle konmuştu. Uygulamadan kaldırıldı. 1995’lere gelindiğinde tekrar bu uygulamaya benzer YÖK – Dünya Bankası’nın işbirliği ile uygulamalı fen öğretime üzerinde çalışmalara başlanmış ve devam etmektedir. Sonuç olarak fenin öğrencilerimize sevdirmesi açısından ümit verici olmuş. 2004 yılında İlköğretim 4. ve 5. sınıflar için 2005 yılında İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıflar için M.E.B. Talim Terbiye kurulu tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji Programı Fen ve Teknoloji Eğitimi alanında başarılı çalışmaların olabileceği ümidini artırmıştır.¹⁶⁸

2.2. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımının Sebepleri

Fen eğitiminde teknoloji kullanımının sebeplerini şu şekilde sıralayabiliriz:¹⁶⁹

- Teknoloji yaşamımızın her alanında kullanılır.
- İlköğretim fen eğitiminde teknolojiyi kullanmak için ikinci bir sebep, çocukların çoğunun evlerinde video ve bilgisayar oyunlarını, televizyonu ve online bilgi servislerini kullanmaya alışmalarından kaynaklanmaktadır. Öğrencilerin günlük hayatta kullandıkları ve alışkın oldukları teknolojik araçların eğitim ortamlarında kullanılması öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını arttırmakta ve bilgiyi daha kolay öğrenecekleri uygun ortamlar sunmaktadır.
- Fen eğitiminde teknoloji kullanılarak; öğrencilere amaçlanan kazanımlar öğretilirken gösterilmesi ya da tekrarlanması mümkün olmayan deneyler ve somut örnekler verilebilir. Örneğin; öğrenciler sınıf için pahalı ya da tehlikeli

¹⁶⁸ Topsakal, *Fen Öğretime*, s. 6.

¹⁶⁹ Aydoğdu ve Kesercioğlu, a.g.e., s. 7.

olan deneysel olaylara bilgisayarlar vasıtasıyla tanık olabilirler. Onlar fotoğraflarını veya canlandırılmış olayları (nükleer reaksiyonlar, hayvan habitatları, volkanlar vb.) görebilirler.

- Teknolojinin kullanımı aynı zamanda bilimsel araştırmalar yapıldığında; hız, tanıklık, doğruluk sağlar. Teknoloji ile öğrenciler araştırma yaparken verileri sınıflandırmak, matematiksel hesaplamalar yapmak, deneysel verileri yorumlamak için daha az zaman harcarlar ve böylece deneysel sonuçlar, matematiksel işlemler ve veri toplamada daha çok doğrulara ulaşırlar.
- Teknoloji farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları sunar. Öğretmenler eğitim teknolojileri ile öğrencilerin yeteneklerine uygun öğrenme ortamları meydana getirebilirler.

2.3. İlköğretim Birinci Kademe Fen Ve Teknoloji Dersi

İlköğretimde fen bilgisi öğretimi, 1-3. sınıflarda yer alan Hayat Bilgisi dersi ile başlar. Okula uygun sağlaması ve okulun hedeflediği eğitim ve öğretimi kazanması amaçlanan çocuğa, anlayabileceği basitlikte temel görgü ve yaşam kurallarını ele alan ve Hayat Bilgisi dersinde bulunan bilgilerin tam bir bütünlük içerisinde sunulmaya çalışıldığı görülür.¹⁷⁰

İlköğretim birinci kademesi olan ilk beş sınıfta ders mihver dersler ile ifade ve beceri dersleri olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Mihver dersler omurga derslerdir. Nasıl kaburgalar omurgaya bağlıysa ifade ve beceri dersleri de mihver derslere bağlıdır. İlk üç sınıfta Hayat Bilgisi 4. ve 5. sınıflarda ise Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler mihver derslerdir. İlköğretim programında yer alan diğer dersler ise ifade ve beceri dersleridir. Mihver derslerin içeriği üniteler biçiminde yapılandırılmıştır. Ünite öğrenme alanlarıdır. Örneğin “Sağlığımızı Koruyalım” ünitesini ele aldığımız zaman bu üniteye fizyoloji, tıp, kimya, sosyoloji ile ilgili konular vardır. Ünite oluşturulurken çocuğun gelişim özellikleri ve ihtiyaçları, çevre özellikleri, programın amaçları göz önünde tutularak tespit edilir. Konu alanları iç tutarlılığı olan bir yapı biçiminde birleştirilir.

¹⁷⁰ Laçin, C., “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Ev Laboratuvarı (Home-Lab) Yönteminin Kullanılması” (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003, s.5.

Öğretim yılı içinde bu üniteleri işleme sürecinde ifade ve beceri derslerinin konuları da bu ünitelerden alınır. Örneğin; Türkçe dersinde sağlıkla ilgili metinler okutulur, Müzik dersinde sağlıkla ilgili şarkılar öğretilir.¹⁷¹

2.4. Fen Ve Teknoloji Okur- Yazarlığı

Tüm öğrencilerin bilim, teknoloji ve bunların uygulanmalarına yönelik bir mesleği tercih etmeyecekleri açıktır. Fakat fen ve teknoloji, hayatımızda gün geçtikçe daha fazla yer almakta ve bireyleri, toplumları ve tüm insanlığı derinden etkilemeye devam etmektedir. Özgür bir vatandaş ve demokratik bir toplumun üyesi olarak fen ve teknolojiyle ilgili sosyal sorunlar hakkında bilgiye dayalı bireysel kararlar vermemiz beklenmektedir. Her meslekte fen ve teknoloji ile ilgili bilgileri anlama ve becerileri uygulama gerekmektedir. Gittikçe daha karmaşık hale gelen günümüz bilim ve teknoloji dünyasında yeni nesli geleceğe hazırlamak için öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmeleri bir zorunluluktur.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir kombinasyonudur.

Fen okuryazarlığının yedi boyutu vardır:¹⁷²

- Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
- Anahtar fen kavramları
- Bilimsel süreç becerileri
- Fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimleri
- Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
- Bilimin özünü oluşturan değerler

¹⁷¹ Gürdal, Çağlar, Şahin, a.g.k. s. 5

¹⁷² Topsakal, *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, s. 1.

- Fen'e ilişkin alaka ve tutumlar

Özetle fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını anlar; temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlar ve bunları uygun şekilde kullanır. Problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen ve teknolojinin doğasını, fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve becerilere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bir şekilde iş görür.¹⁷³

Fen ve teknolojiyi anlayabilme becerisi fen okuryazarlığı olarak isimlendirilmekte olup fen okuryazarlığının geliştirilmesi yukarıda da yer aldığı gibi tüm fen eğitiminin genel amacıdır. Fen okuryazarlığı bilimsel ve teknolojik konular hakkında sebep sonuç ilişkileri kurabilmek için gerekli temel bilginin geliştirilmesini içerir. Fen okuryazarı olan bir birey entelektüel beceriler ve temel bilgilere sahiptir, güvenilir kararlar alabilir, soruları nasıl ve ne zaman soracağını bilir, eleştirel düşünebilir. Fen ve teknoloji dersi öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırır. Onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarını sağlayacak bir penceredir.¹⁷⁴

2.5. Fen Ve Teknoloji Dersinin Önemi

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgilerimizi aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle ezberden çok, kavrayarak öğrenme yeni durumlarda karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri gerektirir. Bu becerilerin kazandırıldığı derslerin başında Fen Bilgisi dersi gelir. Bu

¹⁷³ Topsakal, *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, s. 1.

¹⁷⁴ Aydoğdu, Kesercioğlu, a.g.k., s. 4.

derste çocukların içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır. Onların hayata kolay uyum sağlamaları içinde buldukları çevreyi gözlemlmelerine ve mümkün olduğunca olaylar arasında neden-sonuç ilişkilerini kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır.

Bu bakımdan öğrenciler Fen Bilgisi dersinde çevrelerini bilimsel metotlarla inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru kararlar verme alışkanlığını kazanmalıdırlar ki, bu da onların çevresine, ailesine ve kendilerine yararlı olmalarını sağlar. Fen dersleri öğrencilerin doğal güdülerini uyandırır ve onların Fen öğrenmede ısrarlı olmalarını sağlar. Deneyler yoluyla öğrenilen Fen Bilgisi, öğrencilerin soru sormalarını, hazır cevaplara rağbet etmemelerini sağlar. Soru cevap oluşturarak öğrenmek, hazır cevabı kabullenmemek, demokrasilerde iyi vatandaşlık nitelikleridir. Öğrenci deneyleriyle yapılan fen öğretimi öğrencilere soru sormayı, problem belirlemeyi ve diğer kişilerle ortak çalışarak çözüm aramayı öğretir. Fen Bilimleri bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler fen bilimlerine ilişkin daha olumlu tutumlar geliştirirler. Öğrencilerin yaratıcılık becerileri de gelişir¹⁷⁵

Fen Bilgisi dersi bütün öğretim kademelerinde en çok zorlanılan derslerin başında gelir. Bu zorluğu aşmak ve dersi daha etkili ve verimli hale getirmek için fen eğitimi programları öğrenci merkezli deneye, araştırmaya incelemeye dayalı etkinliklerden oluşturulmaya çalışılmalıdır. Ama her zaman, hem öğrencinin hem öğretmenin fen konularına ilişkin içten bir çekingenliği vardır. Oysa bu konular çocuğun doğasına oldukça yatkındır. Öğrenen kişi, dış kaynaklardan gözlem deneyim veya aktarım yolları ile aldığı bilgileri kendi zihninde işlerse o bilgiler daha anlam kazanmış olur. Bilgilerin kalıcı olmaları; öğrenmenin tam olarak gerçekleşmesi, öğrenen kişinin kendi ürünü olması ile ve sıkça tekrarlanması ile sağlanır. Bilgilerin kişinin kendi ürünü olması; öğretme etkinliğine öğrencinin bizzat katılması ile gerçekleşir.¹⁷⁶

¹⁷⁵ Oğuz, M., “İlköğretim Fen Dersinde Yaratıcı Problem Çözme Yönteminin Başarıya Ve Tutuma Etkisi” (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2002, s. 3.

¹⁷⁶ Sarabat, a.g.e. , s. 3.

2.6. Fen Ve Teknoloji Dersinin İlköğretim Programındaki Yeri

Bilim ve teknolojik alanlardaki değişime ayak uydurabilmek için en çok değişikliğe uğrayan programlardan biri fen programıdır. Fen ve teknoloji alanlarında diğer ülkelerin gerisinde kalınmamalıdır. Fen ve teknoloji hayatımızda gün geçtikçe daha fazla yer almakta ve tüm insanları etkilemeye sürekli devam etmektedir. Fen dersleri bireylerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme becerilerini geliştiren, öğrencilere ömür boyu öğrenme özelliği kazandıran ve öğrencilerin etrafındaki dünya ile ilgili merak duygularını artıran en önemli derslerden biridir. Öğrencilerin bu özellikleri kazanabilmesi için fen'e karşı ilgi, beceri, değer, anlayış ve bilgilerin iyi bir şekilde kazandırılması gerekir¹⁷⁷

İşte bu gelişme ve değişime ayak uydurabilmek için Milli Eğitim Bakanlığının Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 13.10.2000 tarih ve 387 sayılı kararı ile kabul ettiği ilköğretim kurumları, Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları 2003 – 2004 yılının sonunda sıra ile 4. 5. 6 ve 7. sınıflarda uygulamadan kaldırılmıştır. Yerine Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı getirilmiştir. 2007 – 2008 öğretim yılının sonunda ise en son olarak 8. sınıflarda gösterilecek olan Fen Bilgisi Öğretim Programı değişerek yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programı yerini alacaktır¹⁷⁸

Fen programları hangi yaklaşımla hazırlanırsa hazırlansın fen bilimleri, ilköğretimin önemli bir parçasıdır. Özellikle bilimsel merakın uyandırılması, bilimsel tutum ve becerilerin geliştirilmesi ilköğretim çağı çocukları için büyük önem taşımaktadır¹⁷⁹

¹⁷⁷ Özbir, E., “İlköğretim 4.5.6. Ve 7. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğelerinin Bilimsel Süreç Becerilerine Göre İncelenmesi” (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2008, s. 3.

¹⁷⁸ Özbir, a.g.e., s.5.

¹⁷⁹ Demirci, a.g.e., s. 22.

2.7. Fen Ve Teknoloji Dersinin Amaçları

Fen derslerinin temel amaçlarından biri öğrencilere bilimsel düşünme becerilerinin kazandırılmasıdır. Fen öğretimi ile öğrencilerin bilimsel bilgilerden haberdar olmaları, bunları günlük yaşamları ile ilişkilendirebilmeleri ve günlük yaşantılarında karşılaştıkları sorunların çözümünde bilimsel süreç becerilerini kullanabilmeleri amaçlanmaktadır.

Fen derslerinde amaçlardan biri de öğrencilere mevcut olan bilgiyi ezberletmek değil, bu bilgilere nasıl ulaşabileceklerini, elde edilme yollarını ve bu becerileri kazandırabilmek olmalıdır. Hedeflenen bütün bu amaçlara ulaşabilmek için öncelikle uygun bir öğretim programı ve bu programa uygun ders ve öğrenci çalışma kitapları kullanılmalıdır.¹⁸⁰

Eğitim kurumlarında fen dersleri başta olmak üzere aşağıdaki becerilerin kazandırılması gerekmektedir.¹⁸¹

- Bilimsel bilgileri bilme ve anlama.
- Araştırma ve keşfetme (Bilimsel Süreçler).
- Hayal etme ve yaratma.
- Duygulanma ve değer verme.
- Kullanma ve uygulama.

Okul programlarında yer alan fen dersleri genellikle müfredata şu amaçları gerçekleştirmek için konulur.¹⁸²

- ❖ Fen konularında genel bilgi vermek (fen okur-yazarlığı)
- ❖ Fen dersleri aracılığıyla zihin ve el becerileri kazandırmak
- ❖ Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitimine temel oluşturmak
Bunun yanında ilköğretim okullarında fen derslerinin temel hedefleri ise;
- ❖ Bilgi kazanma ve kullanma (Bilişsel hedefler)
- ❖ Beceri kazanma (Psikomotor hedefler)

¹⁸⁰ Özbir, a.g.e., s. 3.

¹⁸¹ Aydoğdu , Kesercioğlu, a.g.k., s. 4.

¹⁸² Aydoğdu , Kesercioğlu, a.g.k., s. 4.

- ❖ Bireylerde ahlaki değerler, toplumsal bilinç ve sorumluluk, olumlu tutum ve tavırlar geliştirmek (Duyuşsal hedefler)

Günümüzde fen ile teknoloji iç içedir. Öğrencilerimize öğrettiğimiz fen onların gelişen dünya teknolojisine ayak uydurmasını sağlamıyorsa bu öğretimin hiçbir yararı olamaz. Fen eğitimi, bilime dayalı araştırmacı, gözlemleyen, sonucu yorumlayan, hipotez kuran öğrenciler yetiştirmelidir.¹⁸³

2.8. Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretimi

Fen bilimlerine çocuk açısından bakıldığında, çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve bir düşünce sistemi geliştirilmesine yardım etme işlevi üstlendiği görülür. Bu nedenle fen eğitiminde öğrenme-öğretme süreci büyük bir öneme sahiptir. Son yıllarda fen öğretiminde öğrencilere sadece teorik bilgi, kavram ve terimler öğretilmektedir. Fen eğitiminin önemli amaçlarından biri eleştirel, mantıksal problem çözme yeteneğini geliştirmek ve pozitif bireyler yetiştirmek olmalıdır. Toplumun bilim ve teknolojinin gelişmesi için bu üç yeteneğe sahip bireylere ihtiyaç vardır.¹⁸⁴

Fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji) bilimsel çalışmalara dayandığı için, öğretim ilkeleri de bilimsel olmalıdır. Diğer derslerdeki örneğin Türkçe, sosyal bilgiler vb. derslerdeki bazı geçerli öğretim ilkeleri fen bilgisi öğretiminde pek de etkili olmayabilir.¹⁸⁵

Fen eğitimi çocuğun karşılaştığı nesnelere, olayları ve bunların ilişkilerini gözleyip, inceleyip araştırması ve sonuçlara varması olarak tanımlanabilir. Çocuktan istenilen nesnelere arasındaki benzerlikleri, farklılıkları ve ortak noktaları deneyerek araştırarak ve yaşayarak bulmasıdır.

¹⁸³ Karatepe, A., “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde yeni Müfredat Programının Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri”, (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003, s. 19.

¹⁸⁴ Korkmaz, a.g.k., s. 14.

¹⁸⁵ Topsakal, *Fen Öğretimi*, s. 7.

Fen öğretimindeki öğrenme yaşantıları ile öğrenciler bağımsız, kendilerini yöneten insanlar olarak yetişirler. Öğrencileri problemleri tanıma, çözüm için plan yapma, veri toplama, karar verme, bu karara göre eyleme geçme en sonunda ürünleri değerlendirme becerileri ile donatmak fen öğretimi ile olanaklıdır. Fen öğretimi ile öğrenciler gelecekte pek çok iş için gerekli olacak problem çözme, yaratıcılık, analiz etme, sentez yapma, eleştireci düşünme elde edilen bilgiyi ve güncel sorunlara uygulama gücü kazanmaktadırlar.

Günümüzde fen öğretiminde amaç, eskiden olduğu gibi öğrenciye mümkün olabildiğince fazla bilgi aktarmak değildir. Çünkü bugünkü bilgi birikiminin çokluğu ve zamanla değişmeler göstermesi, bilgiye ulaşmadaki kolaylıklar, Fen eğitiminde ve öğretiminde her bilgiyi öğretmek yerine öncelikle bilimsel düşünme yeteneğini öğrenciye kazandırmak, daha sonra sırasıyla bazı temel kavramları vermek, günlük hayatta karşılaşılan olaylar ve temel kavramlar arasındaki ilişkiyi kurdurabilmek ve onları araştırmacı, yaratıcı ve geliştirici nitelik kazandırmaktır.¹⁸⁶

Öğrenci fen öğretimi ile çevreyi tanıma fırsatı bulur. Böylece yaşadığı çevreyi daha çok sever; ilgi gösterir, değişen ve gelişen çevre şartlarına daha kolay uyum sağlar. Yine bunun yanında öğrenciye kendi aklını kullanabilme yeteneği kazandırır. Canlılık olaylarını kavrayabilme bilimsel sonuçlara ulaşmada ve konuları kavramada gözlem inceleme şekil ve grafikte gösterebilme, yorumlama ve genelleme yapma, araç gereç kullanımının önemini kavrama, kullanma ve bunların önemini savunur.

Gelişen bir dünya içinde toplum içinde doğup büyüyen fen dünyasına ilgisi ölünceye kadar süren insanlar için okulda verilen fen eğitimi yaşam boyu süren fen eğitiminin önemli bir kısmını oluşturur. Bu bağlamda çağın gerektirdiği nitelikte insan gücünü oluşturmak için fen öğretiminin niteliğinin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Fen Bilgisi dersinin gerçek mekanı doğadır. Çevredeki bir yaprak, bir ağaç, bir hayvan, tekne bir kutu, eski bir pil, tahta parçası vb. şeyler işlenen konulara uygun olarak faydalanılabilecek araç ve gereçleri oluşturur.¹⁸⁷

¹⁸⁶ Demirci, a.g.e., s. 22.

¹⁸⁷ Sarabat, a.g.e., s. 2 .

2.9. Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri

Öğretmen, kavram haritaları, analogiler, işbirliği ile problem çözme, çizim yaptırma, bilgi alışverişi ve tartışma, proje yöntemi, çok metotlu yöntem gibi birçok farklı yöntemi kullanarak fen eğitimini daha zevkli ve anlaşılır hale getirebilir. Ancak öğretmenin bu yöntemleri kullanabilmesi için söz konusu yöntemler ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.¹⁸⁸

Fen bilimleri öğretiminin eğitim sistemimize geç girmesi, gözlem, deney, gösteri gibi öncelikle bu bilimlerin kullanıldığı laboratuvar yöntemlerinin okullarımıza girmesini çok geciktirmiştir. Bu tür çağdaş öğretim yöntemleri ancak fen bilimleri vasıtası ile diğer bilim ve derslerde kullanılabilir. Öğretimde yöntem değişikliği bu bilimlerde başlamaktadır. Eğitimde gerçek reform da yöntem konusunda yapılan reformdur. Yöntem değişikliği olmadan eğitimde amaç ve ders içeriklerinin değiştirilmesi pek bir anlam ifade etmemektedir. Eğitim tarihimizde tekrarlanan reform çabaları bunu çok açık biçimde göstermektedir. Bilgilerin dolayısıyla öğretimin işlevselliği, büyük ölçüde kullanılan öğretim yöntemlerinin işlevselliğine bağlıdır.¹⁸⁹

¹⁸⁸ Alisinanoğlu, F., *Okul Öncesinde Fen Eğitimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007, s 49.

¹⁸⁹ Topsakal, *Fen Öğretimi*, s. 6.

III. BÖLÜM

İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEMEDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİNE İLİŞKİN UYGULAMA

1. AMAÇ

Bu çalışmadaki amaç; ilköğretim birinci kademedeki okuyan öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki başarılarının ve derse yönelik tutumlarının, olumlu yönde geliştirilmesine katkıda bulunmaktır.

İlköğretim birinci kademedeki Fen ve Teknoloji Dersinde kullanılan örnek olay yönteminin Öğrencilerin başarısına ve derse yönelik tutumlarına olan etkisi araştırılmıştır. Bu araştırma sırasında aşağıdaki sorulara cevap vermeye çalışılmıştır:

(1) İlköğretim birinci kademedeki okumakta olan öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ve başarıları nasıldır?

(2) İlköğretim birinci kademedeki okumakta olan öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ve başarıları; bu derste örnek olay yöntemi kullanılarak değiştirilebilir mi?

1.1. Araştırmanın Önemi

Özellikle 2005 yılında değişen ilköğretim okulları müfredatının da etkisi ile öğrenci merkezli öğretim yöntemleri daha da büyük bir önem kazanmıştır. Öğrencilerin derslerdeki başarılarını arttırmak ancak öğrencileri öğretimin merkezine alarak mümkün olabilmektedir. Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri; öğrencilerin merak, sorgulama ve araştırma yapma becerilerini geliştirmektedir. Örnek olay yöntemi de bu yöntemlerden birisidir.

Bu araştırmada kullanılan yöntem ile öğrencilerin merak, sorgulama araştırma duygusu kazanabilecekleri düşünölmüştür. Örnek olay yöntemi öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine karsı tutumlarını olumlu yönde değiştirebilir. Örnek olaya dayalı öğrenme yöntemi Türkiye’de çok yenidir. Dolayısıyla ölkemizde de bu yöntemin okullarda uygulanması için bu araştırma rehber niteliğinde olabilir, öğrenmenin etkililiğinin arttırılmasında katkı sağlayabilir ve bu yöntemin etkililiği ölkemizde de fark edilebilir. Bununla birlikte çalışma, uygulanan okullarda öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik tutumlarını ve başarılarını olumlu yönde değiştirmesine ve öğretmenlerin ileriye yönelik olarak bu yöntemi kullanmaları için teşvik etmesi için bir motivasyon sağlaması beklenmektedir.

1.2. Araştırmanın Problemi

Bu çalışmada ilköğretim okulu birinci kademedede 4. ve 5. sınıfta okutulan fen ve teknoloji dersinin öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin etkililiği araştırılmıştır. Öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki başarılarının ve derse yönelik tutumlarının, kullanılan örnek olay yöntemi ile nasıl bir değişme gösterdiği araştırılmıştır.

Bu araştırmanın problemi: “İlköğretim Birinci Kademedede Fen ve Teknoloji Dersi Öğretiminde Örnek Olay Yönteminin Kullanılmasının, Öğrencilerin Akademik Başarı ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi Nedir?” olarak belirlenmiştir. Bu nedenle fen ve teknoloji dersi öğretiminde bu yöntemin etkililiğinin araştırılmasında fayda vardır.

1.2.1. Araştırmanın Temel Problemleri

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2.2. Araştırmanın Alt Problemleri

- Deney grubu öğrencilerinin başarı ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin tutum ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin tutum ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin başarı son test puanları arasında, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin başarı son test puanları arasında, sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin başarı son test puanları arasında, dersaneye gitme değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin tutum son test puanları arasında, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin tutum son test puanları arasında, sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin tutum son test puanları arasında, dersaneye gitme değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Sayıtlar

- Öğrencilerin başarı testlerine ve fen bilgisine yönelik tutum ölçeğine içten ve gerçek görüşleri doğrultusunda cevap verdikleri kabul edilmiştir.
- Öğrencilerin başarı testlerinden aldıkları puanlar, onların gerçek akademik başarı düzeylerini yansıttığı kabul edilmiştir.
- Araştırma için göz önünde bulundurulan ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri üzerinde deney koşulları dışındaki etkilerin aynı olduğu ve önemli bir etkilenmenin olmadığı varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

- Araştırma İstanbul İli, Eyüp İlçesi Mustafa Kemal İlköğretim Okulu 4. ve 5. sınıflarında okumakta olan öğrenciler ile,
- Araştırmanın yapıldığı 2009–2010 öğretim yılı ile,
- Öğrencilere uygulanacak başarı testi sonuçları ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeğinin verileri ile,
- 4. ve 5. Sınıfların fen ve teknoloji dersi, “Kuvvet ve Hareket Ünitesi” ile
- Araştırmada elde edilen bulgular örneklem ile sınırlıdır.

2. EVREN VE ÖRNEKLEM

2.1. Araştırmanın Evreni

Bu araştırmanın evreni; İstanbul İli, Eyüp İlçesi Mustafa Kemal İlköğretim Okulu 4. ve 5. sınıflarında okumakta olan öğrencilerdir.

2.2. Araştırmanın Örneklemi

Bu araştırmanın örneklemi; İstanbul İli, Eyüp İlçesi Mustafa Kemal İlköğretim Okulu 4. ve 5. sınıflarının, tesadüfi örneklem yoluyla seçilmiş olan ikişer şubelerinde okumakta olan öğrencilerdir.

3. YÖNTEM – VERİLERİN ANALİZİ

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın modeli ön test son test kontrol gruplu deneysel model olarak belirlenmiştir. Araştırmada, başarı düzeyleri ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları birbirine yakın olan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu iki şubeden biri rastgele deney grubu diğeri de kontrol grubu olarak seçilmiştir. Çalışmada örnek olay yönteminin, öğrencilerin akademik başarıları, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

3.2. Deney Ve Kontrol Gruplarının Belirlenmesi

Kısaltmalar:

N: Öğrenci sayısı

\bar{x} : Ortalama değer

Ss: Standart sapma

Sd: Serbestlik derecesi

t: T Değeri (t- Testi İçin)

p: Anlamlılık düzeyi

f: Frekans

%: Yüzde

$\bar{x} (i-j)$: Ortalamalar farkı

Tablo 1. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Ön Test Başarı Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Ön Test	Deney Grubu	85	47,52	11,53			
	Kontrol Gurubu	83	44,00	12,46	166	1,899	,059

Tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test başarı puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloda, deney grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalamalarının 47,52, kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalamalarının ise 44,00 olduğu görülmektedir. Uygulanan t-testi sonuçları, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t=1,899$; $p>,05$).

Tablo 2. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Ön Test Tutum Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Ön Test	Deney Grubu	85	73,56	5,93			
	Kontrol Gurubu	83	73,43	8,86	166	,113	,910

Tabloda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test tutum puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloda, deney grubu öğrencilerinin ön test tutum puan ortalamalarının 73,56, kontrol grubu öğrencilerinin ön test tutum puan ortalamalarının ise 73,43 olduğu görülmektedir. Uygulanan t-testi

sonuçları, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t = 1,113$; $p > ,05$).

3.3. Veri toplama Araçları

3.3.1. 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi

Toplam 25 sorudan oluşan, çoktan seçmeli ve yalnızca “Kuvvet ve Hareket” ünitesini içeren başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

3.3.2. 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi

Toplam 25 sorudan oluşan, çoktan seçmeli ve yalnızca “Kuvvet ve Hareket” ünitesini içeren başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Her iki sınıfa ait başarı testleri; iki fen ve teknoloji dersi öğretmeni, iki sınıf öğretmeni ve bir fizik öğretmeni tarafından incelenmiş ve sınıflar bazında öğrencilere ve dersin kazanımlarına uygun bulunmuştur.

3.3.3. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

Fen Bilgisi Tutum Ölçeği toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği deney ve kontrol grubunun Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu ölçek Germann tarafından yapılan çalışmada kullanılan 5’li likert tipi ölçek temel alınarak hazırlanmıştır. Bu ölçeğin yapısı üzerine kurulan yeni ölçekteki bazı maddeler Fatma Şaşmaz Ören tarafından 2005 yılında Gazi Üniversitesi’nde yapılan “İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımının, Öğrencilerin Başarı, Tutum ve Mantıksal Düşünme Yetenekleri Üzerine Etkisi” isimli doktora tezinde geliştirilmiştir. Ölçeği kullanmak üzere kendisinden izin alınmıştır.

Ölçek, likert tipi ölçme aracı biçimindedir. Ankette yer alan ifadelerin bir kısmı olumlu bir kısmı olumsuzdur. Her bir ifade için “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum”, ve “hiç katılmıyorum” şeklinde

öğrencilerin düşüncelerini yansıtabilecekleri cevaplar bulunmaktadır. Olumlu ifadelerle 5, 4, 3, 2, 1 ve olumsuz ifadelerle 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde puanlar verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Anket her iki grupta bulunan öğrencilere, ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Fen bilgisi tutum ölçeği için öğrencilere, bir ders saati (40 dakika) cevaplama süresi verilmiştir.

3.3.4. Kişisel Bilgi Formu

Öğrencilerin kendileri ve aileleri ile ilgili bilgilerin sorulduğu form toplam 15 sorudan oluşmaktadır. Araştırmacının kendisi tarafından geliştirilmiştir.

3.4. Veri toplama Araçlarının Uygulanması

Öğrencilere, öncelikle kişisel bilgi formu ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra ön test olarak Fen ve Teknoloji dersi başarı testi uygulanmıştır.

Deney gruplarında “Kuvvet ve Hareket” ünitesi; örnek olay yöntemi kullanılarak işlenecektir. Kontrol gruplarında ise bu üniteyi dersin kılavuz kitabında belirlenen esaslara göre işlenmiştir. Ünitelerin bitiminde deney ve kontrol gruplarına, Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği yeniden uygulanmıştır.

3.5. Deney Grubunda Yapılan Uygulamalar

Eyüp Mustafa Kemal İlköğretim Okulu 4. sınıflarından bir şube ve 5. sınıflarından bir şube yapılan ön testler sonucu deney grubu olarak seçilmiştir. İlk hafta kişisel bilgi formları, başarı ve tutum ön testleri uygulanmıştır. Bu gruplarda yapılan derslerde sınıf öğretmenleri uygulayıcı olarak görev yapmışlardır. Öğrencilere örnek olay metinleri her hafta sırasıyla verilmiştir. Uygulayıcılar önce örnek olay metnini öğrencilere dağıtmışlar, daha sonra bu metindeki problem durumları hakkında öğrencilere sorular yöneltilmişler ve her örnek olay metnine ait olan çalışma yaprakları ile dersin işlenişine devam etmişlerdir. Tüm bu uygulamaların ardından son test uygulamaları yapılarak deney grubunun çalışmaları tamamlanmıştır.

3.6.Kontrol Grubunda Yapılan Uygulamalar

Eyüp Mustafa Kemal İlköğretim Okulu 4. sınıflarından bir şube ve 5. sınıflarından bir şube yapılan ön testler sonucu kontrol grubu olarak seçilmiştir. İlk hafta kişisel bilgi formları, başarı ve tutum ön testleri uygulanmıştır. Bu gruplarda yapılan derslerde sınıf öğretmenleri uygulayıcı olarak görev yapmışlardır. Kontrol gruplarındaki dersler okullarda kullanılan Fen ve Teknoloji dersine ait kılavuz kitaplarındaki yönergelerle göre işlenmiştir. Tüm ünitenin bitiminde son test uygulamaları yapılarak kontrol grubunun çalışmaları tamamlanmıştır.

3.7.Verilerin Çözümlemesi

Araştırma verilerinin analizinde, öğrencilerin başarı testlerine ve fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeğine verdikleri yanıtların frekansları, aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımsız gruplar t testini hesaplamak amacıyla SPSS İstatistik Paket Programından yararlanılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

4.1. Öğrencilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Genel Bulgular

Bu bölümde, örnekleme oluşturan ilköğretim öğrencilerinin demografik özelliklerine ilişkin frekans (f) ve yüzde (%), değerleri sırasıyla aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
Kız	47	55,3	42	50,6
Erkek	38	44,7	41	49,4
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 3'te cinsiyet değişkenine ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Görüldüğü üzere toplam 85 öğrenciden meydana gelen deney grubunun, 47'si (% 53,3) kız, 38'i (%44,6) erkektir. Kontrol grubunu oluşturan 83 öğrencinin ise 42'si (%50,6) kız, 41'i (49,4) erkektir.

Tablo 4. Sınıf Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Sınıf	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
4	42	49,4	38	45,8
5	43	50,6	45	54,2
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 4'te araştırmaya katılan öğrencilerin sınıflara göre dağılımlarını gösteren frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere deney grubu öğrencilerinin 42'si dördüncü sınıfta, 43'ü ise beşinci sınıfta öğrenim görmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ise 38'i dördüncü sınıf, 45'i beşinci sınıf öğrencisidir. Yüzde değerlerine bakıldığında deney grubu öğrencilerinin % 49,4'si dördüncü sınıf, % 50,6'sı beşinci sınıf, kontrol grubu öğrencilerinin ise % 45,8'i dördüncü sınıf, % 54,2'si beşinci sınıf öğrencisidir.

Tablo 5. Annenin Hayatta Olup Olmadığı Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
<i>Anne Sağ</i>				
Evet	85	100,0	83	100,0
Hayır	0	0	0	0
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 5’te araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin hayatta olup olmadığına ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Görüldüğü üzere, Hem deney grubu öğrencilerinin hem de kontrol grubu öğrencilerinin tamamının annesi sağdır.

Tablo 6. Babanın Hayatta Olup Olmadığı Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
<i>Baba Sağ</i>				
Evet	84	98,8	83	100,0
Hayır	1	1,2	0	0
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 6’da araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının hayatta olup olmadığına ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Görüldüğü üzere, Deney grubu öğrencilerinin % 98,8 ‘inin (84 öğrenci), kontrol grubu öğrencilerinin ise tamamının babası sağdır.

Tablo 7. Anne Babanın Birlikteliği Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
<i>Anne Baba Birlikteliği</i>	f	%	f	%
Birlikte	83	97,6	78	94,0
Boşanmış	1	1,2	4	4,8
Ayrı	1	1,2	1	1,2
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 7’de anne babanın birlikteliği değişkenine ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubunu oluşturan öğrencilerin % 97,6’sının (83 öğrenci) anne babası birlikte, % 1,2’ sinin (1 öğrenci) anne babası boşanmış ve yine % 1,2’ sinin (1 öğrenci) anne babası ise ayrı yaşamaktadır. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin % 90’ının (78 öğrenci) anne babası birlikte, % 4,8’inin (4 öğrenci) anne babası boşanmış ve % 1,2’ sinin (1 öğrenci) anne babası ise ayrı yaşamaktadır.

Tablo 8. Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

<i>Anne Eğitim Düzeyi</i>	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
Okur yazar değil	0	0	4	4,8
Okur yazar	6	7,1	11	13,3
İlkokul	40	47,1	35	42,2
Ortaokul	17	20,0	9	10,8
Lise	10	11,8	17	20,5
Üniversite	12	14,1	7	8,4
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 8’de araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubunu oluşturan öğrencilerin annelerinden %7,1’i (6 kişi) okur yazar, % 47,1’i (40 kişi) ilkokul, % 20’si (17 kişi) ortaokul, %11,8’i (12 kişi) lise, % 14,1’i (12 kişi) ise üniversite mezunudur. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin annelerinden % 4,8’i (4 kişi) okur yazar değil, %13,3’ü (11 kişi) okur yazar, % 42,2 ‘si (35 kişi) ilkokul, % 10,8’i (9 kişi) ortaokul, % 20,5’i (17 kişi) lise, %8,4’ü (7 kişi) ise üniversite mezunudur.

Tablo 9. Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
Okur yazar değil	0	0	0	0
Okur yazar	4	4,7	7	8,4
İlkokul	25	29,4	30	36,1
Ortaokul	12	14,1	16	19,3
Lise	27	31,8	21	25,3
Üniversite	17	20,0	9	10,8
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 9’da araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının eğitim düzeylerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubunu oluşturan öğrencilerin babalarından %4,7’si (4 kişi) okur yazar, % 29,4’ü (25 kişi) ilkokul, % 14,1’i (12 kişi) ortaokul, %31,8’i (27 kişi) lise, % 20’si (17 kişi) ise üniversite mezunudur. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin babalarından %8,4’ü (7 kişi) okur yazar, % 36,1’i (30 kişi) ilkokul, % 19,3’ü (16 kişi) ortaokul, % 25,3’ü (21 kişi) lise, % 10,8’i (9 kişi) ise üniversite mezunudur

Tablo 10. Annenin Çalışma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
<i>Anne Çalışıyor</i>	f	%	f	%
Evet	30	35,3	25	30,1
Hayır	52	61,2	57	68,7
Emekli	3	3,5	1	1,2
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 10’da araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin çalışma durumlarına ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubunu oluşturan öğrencilerin annelerinin %35,3’ü (30 kişi) çalışıyor, % 61,2’si (52 kişi) çalışmıyor, % 3,5’i (3 kişi) emeklidir. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin annelerin %30,1’i (25 kişi) çalışıyor, % 68,7’si (57 kişi) çalışmıyor, % 1,2’si (1 kişi) emeklidir.

Tablo 11. Babanın Çalışma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
<i>Baba Çalışıyor</i>	f	%	f	%
Evet	78	91,8	80	96,4
Hayır	3	3,5	0	0
Emekli	4	4,7	3	3,6
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 11’de araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının çalışma durumlarına ilişkin frekans ve yzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubunu oluşturan öğrencilerin babalarının %91,8’i (78 kişi) alışıyor, % 3,5’i (3 kişi) alışmıyor, % 4,7’si (4 kişi) emeklidir. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin babalarının %96,4’ü (80 kişi) alışıyor % 3,6’sı (3 kişi) ise emeklidir.

Tablo 12. Ödevlerini Yaparken Yardım Alma Durumu Değişkenine İlişkin Frekans ve Yzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	f	%	f	%
<i>Ödevlerine Yardım</i>				
Evet	73	85,9	73	88,0
Hayır	12	14,1	10	12,0
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 12’de araştırmaya katılan öğrencilerin ders çalışırken veya ödevlerini yaparken yardım alma durumlarına ilişkin frekans ve yzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubu öğrencilerinin %85,9’u (73 kişi), kontrol grubu öğrencilerinin ise %88’i (73 kişi) ders çalışırken veya ödevlerini yaparken yardım almaktadır. Buna karşın deney grubu öğrencilerinin %14,1’i (12 kişi), kontrol grubu öğrencilerinin ise %12’si (10 kişi) ders çalışırken veya ödevlerini yaparken yardım almamaktadır.

Tablo 13. Dersaneye Gitme Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
<i>Dersaneye Gitme</i>	f	%	f	%
Evet	9	10,6	8	9,6
Hayır	76	89,4	75	90,4
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 13'te araştırmaya katılan öğrencilerin dersaneye gitme durumlarına ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubu öğrencilerinin %10,6'sı (9 kişi), kontrol grubu öğrencilerinin ise %9,6'sı (8 kişi) dersaneye gitmekte, buna karşın deney grubu öğrencilerinin %89,4'ü (76 kişi), kontrol grubu öğrencilerinin ise %90,4'ü (75 kişi) dersaneye gitmemektedir.

Tablo 14. Fen ve Teknoloji Dersi İle İlgili Çalışmalarda Laboratuvar Kullanma Değişkenine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
<i>Laboratuvar Kullanma</i>	f	%	F	%
Evet	85	0	51	61,4
Hayır	0	0	32	38,6
Toplam	85	100,0	83	100,0

Tablo 14'te araştırmaya katılan öğrencilerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili çalışmalarda laboratuvar kullanma durumlarına ilişkin frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Tablodan anlaşıldığı üzere, deney grubu öğrencilerinin %100'ü (85 kişi) ve kontrol grubu öğrencilerinin ise %61,4'ü laboratuvardan yararlanırken, kontrol grubu öğrencilerinin %38,6'sı (32 kişi) laboratuvardan yararlanmamaktadır.

4.2. Araştırmanın Temel Problemlerine İlişkin Bulgular Ve Yorum

Tablo 15. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Son Test Başarı Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Son Test	Deney Grubu	85	71,72	17,47			
	Kontrol Gurubu	83	58,02	16,09	166	5,282	,000

Tablo 15’te deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; deney grubu öğrencilerinin başarı son test puan ortalamaları 71,72, kontrol grubu öğrencilerinin başarı son test puan ortalamaları ise 58,02’dir. Görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin başarı son test puan ortalamaları, kontrol grubu öğrencilerine göre oldukça yüksek bulunmuştur. Uygulanan t-testi sonuçları da deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğunu göstermektedir ($t=5,282$; $p<,01$).

Buna göre öğretmen kılavuz kitabında belirtilen ders planları ve yönergelere göre yapılan öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına yönelik olumlu etkisinin, deney grubunda uygulanan örnek olay yönteminin öğrencilerin başarısına yönelik olumlu etkisi kadar olmadığı görülmektedir. Öğrenciler örnek olay yöntemi ile olayların içinde yer alan problemleri kendileri bulup, bu problemlerin çözüm yollarını araştırmışlar ve sorgulamışlardır. Kısacası öğretimin yapılandırmacı bir yöntemle yapılması başarıyı arttırıcı bir neden olabilir. Öğrencilere örnek olaylar sonrasında dağıtılan çalışma yapraklarında öğrenciler resimler çizerek, düşündüklerini yazıya dökerek, verileri ve öğrendiklerini maddeler halinde belirterek bu bilgilerini yapılandırma şansına sahip olmuşlardır. Tüm bunlar deney grubundaki başarıyı arttırıcı nedenler arasında sayılabilir.

Tablo 16. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Son Test Tutum Puanlarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre, Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Son Test	Deney Grubu	85	72,94	6,12	166	,288	,774
	Kontrol Gurubu	83	72,61	8,41			

Tablo 16’da deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test tutum puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; deney grubu öğrencilerinin tutum son test puan ortalamaları 72,94, kontrol grubu öğrencilerinin tutum son test puan ortalamaları ise 72,61’dir. Bu puan ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Uygulanan t-testi sonuçları da deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t = ,288$; $p > ,05$).

Buna göre deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde bir değişiklik olmaması, uygulamaya kısa bir süre devam edilmesi ile ilgili olabilir. Öğrenciler örnek olay yöntemi uygulamasına, tek bir ünite çerçevesinde ve sadece 4 hafta boyunca devam etmişlerdir. Ayrıca tutum ölçeğinin uygulama tarihi ve uygulayıcı hatalarının da sonucu etkilediği düşünülebilir.

4.3. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Bulgular Ve Yorum

Tablo 17. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Ön Test Son Test Başarı Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	$\bar{x} (i-j)$	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Ön test&Son test	Ön Test	85	47,52	11,5 3				
	Son Test	85	71,72	17,4 7	-24,20	84	-14,299	,000

Tablo 17’de deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test son test başarı puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; deney grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalamaları 47,52, son test puan ortalamaları ise 71,72’dir. Görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin başarı son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarından oldukça yüksektir. Uygulanan t-testi sonuçları da deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğunu göstermektedir ($t = -14,299$; $p < ,01$).

Buna göre öğrencilerin dersin hedeflenen kazanımlarına, örnek olay yönteminde kullanılan örnek olay metinleri ve çalışma yaprakları sayesinde etkili bir şekilde ulaştığı söylenebilir.

Tablo 18. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	$\bar{x} (i-j)$	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
Başarı Ön test&Son test	Ön Test	83	44,00	12,4 6				
	Son Test	83	58,02	16,0 9	-14,02	82	-10,035	,000

Tablo 18’de kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test son test başarı puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalamaları 44,00, son test puan ortalamaları ise 58,02’dir. Görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin başarı son test puan ortalamaları, ön test puan ortalamalarından yüksektir. Uygulanan t-testi sonuçları da deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki ön test son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğunu göstermektedir ($t = -10,035$; $p < ,01$).

Buna göre kontrol grubunda uygulanan yöntemlerin öğrencileri dersin hedeflenen kazanımlarına ulaşmada başarılı olduğu söylenebilir. Ancak Tablo 17’ de de görüleceği gibi deney grubundaki öğrencilerin ön test son test puanlarının aritmetik ortalamalarının arasındaki farkın, kontrol grubundakine göre daha fazla olmasına dayanarak, örnek olay yönteminin daha etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 19. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları

		N	\bar{x}	Ss	$\bar{x} (i-j)$	Sd	t	P
Tutum Ön test&Son test	Ön Test	85	73,56	5,93	,62	84	,876	,383
	Son Test	85	72,94	6,13				

Tablo 19’da deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test son test tutum puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; deney grubu öğrencilerinin tutum ön test puan ortalamaları 73,56, tutum son test puan ortalamaları ise 72,94’tür. Uygulanan t-testi sonuçları deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t = ,876$; $p > ,05$).

Bu sonuçlara göre örnek olay yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin tutumlarında bir değişiklik oluşmamıştır. Bunun sebebinin

uygulamanın bir ünite ve 4 hafta ile sınırlı olması; ayrıca tutum ölçeklerinin uygulama tarihi veya uygulayıcı hataları olabileceği söylenebilir.

Tablo 20. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ön Test Son Test Puanlarına Göre, Eşleştirilmiş Grup T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	$\bar{x} (i-j)$	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Ön test&Son test	Ön Test	83	73,43	8,86			,906	,367
	Son Test	83	72,61	8,41	,82	82		

Tablo 20’de kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test son test tutum puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; kontrol grubu öğrencilerinin tutum ön test puan ortalamaları 73,43, tutum son test puan ortalamaları ise 72,61’dir. Uygulanan t-testi sonuçları kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t = ,906$; $p > ,05$).

Bu tabloda da görüleceği gibi kontrol grubundaki öğrenciler daha önce uyguladıkları öğrenme yöntemlerine devam ettikleri ve sınıf ortamında herhangi bir değişikliğe gidilmediği için Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında bir değişiklik görülmemiştir

Tablo 21. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

		<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Son Test	Kız		38	70,32	17,56			
	Erkek		47	72,85	17,49	83	,663	,509

Tablo 21’de cinsiyet değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; kız öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının 70,32, erkek öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının ise 72,85 olduğu görülmektedir. Görüldüğü üzere kız ve erkek öğrencilerin ortalama son test başarı puanları birbirine oldukça yakındır. Uygulanan t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t = ,663$; $p > ,05$).

Buna göre deney grubu öğrencilerine bakıldığında cinsiyet değişkeninin başarılarına olumlu yönde bir etkisinin oluşmadığı görülmektedir. Cinsiyet değişkeninin, örnek olay yöntemi uygulamalarında başarıyı arttırıcı bir etkisinin olmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 22. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

	<i>Sınıf</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Son Test	4	42	62,48	17,13			
	5	43	80,74	12,44	83	-5,635	,000

Tablo 22’de sınıf değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; dördüncü sınıf öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının 62,48, erkek öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının ise 80,74 olduğu görülmektedir. Görüldüğü üzere beşinci sınıf öğrencilerin son test başarı puanları, dördüncü sınıf öğrencilerine göre oldukça yüksektir. Uygulanan t-testi sonuçları da öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı düzeyleri arasında sınıf düzeyine göre beşinci sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($t = -5,635$; $p < ,01$).

Fen ve teknoloji dersi ilköğretimde dördüncü sınıfta başlamaktadır. İlköğretimin ilk üç sınıfında işlenen hayat bilgisi dersinin kazanımları her ne kadar fen ve teknoloji dersindeki çoğu kazanımla aynı özelliklerde olsa da fen ve teknoloji dersindeki çoğu bilgi öğrenciye ilk bakışta yabancı gelmektedir. Beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi kazanımları ise dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi kazanımları ile fazlaca ortak noktaya sahiptir. Bu nedenle beşinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine karşı olan hazır bulunuşlukları dördüncü sınıf öğrencilerinden daha fazladır. Beşinci sınıf öğrencilerinin son test puanlarındaki başarılarının nedeni olarak; dördüncü sınıf öğrencilerine göre fen ve teknoloji dersine yönelik hazır bulunuşluklarının daha fazla olmasını gösterebiliriz.

Tablo 23. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Son Test Puanlarının, Dersaneye Gitme Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

	<i>Dersaneye Gitme</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Başarı Son Test	Evet	9	75,11	21,89			
	Hayır	76	71,32	17,00	83	,614	,541

Tablo 23’de dersaneye gitme değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; dersaneye giden öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının 75,11, dersaneye gitmeyen öğrencilerin son test başarı puanlarının ortalamasının ise 71,32 olduğu görülmektedir. Uygulanan t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki son test başarı düzeyleri arasında dersaneye gitme değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t = ,614$; $p > ,05$).

Günümüzde ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinde eğitim veren dersanelerin, öğrencilerin derslerdeki bazı eksikliklerini gidermek amacıyla veya sadece konuların tekrarı şeklinde eğitim verdiklerini görmekteyiz. Bu bağlamda; dersaneye gitmeyen öğrenciler ile dersaneye giden öğrencilerin ders başarıları arasında çok fazla bir fark olmamasının nedeninin, dersaneye giden öğrencilerin bu şekilde bir eğitim almaları olarak düşünülebilir.

Tablo 24. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

	<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Son Test	Kız	38	72,8723	5,8425	83	-,115	,909
	Erkek	47	73,0263	6,4086			

Tablo 24’te cinsiyet değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test başarı puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; kız öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının 70,32, erkek öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının ise 72,85 olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin ortalama son test başarı puanları kız öğrencilere oranla yüksek bulunmuş olsa da uygulanan t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test başarı düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t = -,115$; $p > ,05$).

Buna göre deney grubunda örnek olay yönteminin uygulama süresinin, tutum ölçeklerinin uygulama tarihinin ve uygulayıcı hatalarının cinsiyet değişkenine bakıldığında da geçerli olabileceğini ve bu nedenle her iki grupta da Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumda bir değişim olmadığı söylenebilir.

Tablo 25. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

	<i>Sınıf</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Son Test	4	42	71,31	7,01	83	-2,502	,014
	5	43	74,53	4,67			

Tablo 25’te sınıf değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test tutum puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek

amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; dördüncü sınıf öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının 71,31, erkek öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının ise 74,53 olduğu görülmektedir. Görüldüğü üzere beşinci sınıf öğrencilerin son test tutum puanları, dördüncü sınıf öğrencilerine göre yüksektir. Uygulanan t-testi sonuçları da öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test tutum puanları arasında sınıf düzeyine göre beşinci sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($t = -2,502$; $p < ,05$).

Uygulama sonuçlarına göre beşinci sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde bir değişim olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin öğrencilerin önceki yılda ve bu yılda da ders işlenişi sırasında farklı öğretim yöntemlerini kullanmamaları ve bu nedenle öğrencilerin örnek olay yöntemi sonrası derse yönelik olumlu tutum geliştirdikleri düşünülebilir.

Tablo 26. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Son Test Puanlarının, Dersaneye Gitme Değişkenine Göre Bağımsız Grup T-Testi Sonuçları

	<i>Dersaneye Gitme</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Tutum Son Test	Evet	9	73,22	5,45	83	,145	,885
	Hayır	76	72,91	6,23			

Tablo 26’da dersaneye gitme değişkenine göre, deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test tutum puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre; dersaneye giden öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının 73,22, dersaneye gitmeyen öğrencilerin son test tutum puanlarının ortalamasının ise 72,91 olduğu görülmektedir. Uygulanan t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik son test tutum puanları arasında dersaneye gitme değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t = ,145$; $p > ,05$).

Dersaneye gitme durumu öğrencilerin tutumlarında herhangi bir değişim oluşturmamıştır. Nitekim öğrenciler dersanede ve okul ortamında da hemen hemen aynı yöntemlerle ders işlemektedirler. Bunun yanı sıra öğrenciler örnek olay yöntemini sadece bir ünite, 4 haftalık bir süre içerisinde ve okul ortamında uygulamışlardır. Bu nedenle dersaneye gitme değişkeninin öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile ilgili olumlu yönde bir artışa sebep olmadığı söylenebilir.

SONUÇ

Araştırmamızdan elde edilen istatistiksel bulgulara göre; ilköğretim birinci kademedeki fen ve teknoloji dersi, “Kuvvet ve Hareket” ünitesini, örnek olay yöntemini kullanarak işleyen deney grupları, aynı üniteyi öğretmen kılavuz kitabındaki yönergelere göre işleyen kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olmuşlardır. Bu da örnek olay yönteminin, öğretmen kılavuz kitabında belirtilen yöntemlere göre daha etkili olduğu sonucunu göstermektedir.

Hem deney grubu hem de kontrol grubu öğrencilerinin son tutum testlerinden elde edilen bulgular, her iki grupta da öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının değişmediğini göstermektedir.

Öğrencilerin demografik özelliklerinden cinsiyet, sınıf ve dersaneye gitme değişkenine bakıldığında ise sadece sınıf değişkeni öğrenciler arasında bir fark ortaya koymaktadır. Buna göre 5. sınıflardaki deney grubu öğrencileri, 4. sınıflardaki deney grubu öğrencilerine göre daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının da olumlu yönde değiştiği sonucu görülmektedir.

Kurduğumuz varsayımımıza göre; ilköğretim birinci kademedeki fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarılarını arttırdığı teyit edilmiştir. İlköğretim birinci kademedeki fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılan örnek olay yöntemi, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında bir değişiklik oluşturmamıştır. 5. sınıf deney grubu öğrencilerinin ders başarıları ve derse yönelik tutumları, 4. sınıf deney grubu öğrencilerine göre olumlu yönde değişim göstermiştir.

ÖNERİLER

- Araştırmadaki bulgularda örnek olay yönteminin Fen ve Teknoloji dersindeki öğrenci başarısını arttırdığı görülmüştür. Bu nedenle ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretiminde örnek olay yönteminin kullanılması önerilebilir.
- Araştırmadaki bulgulara göre örnek olay yöntemi öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde bir değişiklik yaratmamıştır. Öğrencilerin derse yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişebilmesi için bu yöntemin fen ve teknoloji dersinin başka ünitelerinde de kullanılması önerilebilir.
- Araştırmadaki deney gruplarının mevcut olarak kalabalık olması, okulun ve dersliğin şartları da göz önüne alındığında olumsuz bir etken oluşturmuş olabilir. Öğrenci sayısının daha az olduğu sınıflarda ve öğrenci oturma düzeninin öğrenciyi daha aktif kılacak şekilde oluşturulmuş sınıflarda örnek olay yöntemini uygulayan öğretmenin konuya, yöneme, öğrencilere ve öğrencilerin süreç içerisindeki gelişimlerine daha kolaylıkla hakim olacağı ve bu sayede yöntemin daha etkili olacağı söylenebilir.
- Araştırmada uygulayıcı öğretmenlerin daha önce bu yöntemi kullanmamış olmaları uygulamada bazı sorunlara yol açmış olabilir. Uygulayıcı öğretmenlerin örnek olay yöntemi ve bu yöntemin uygulama basamakları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları önerilebilir. Örnek olay yönteminin uygulanması sırasında öğrenciler ve öğretmen konu ile ilgili tüm gelişim basamaklarını takip edebilmeli ve öğrencilere gerçek anlamda yol gösterici bir rehber konumunda olmalıdır.

- Bu yöntem dersin tek düze, sıradan ve sıkıcı geçmesini engelleyebilir. Öğrenciler okudukları örnek olaylarla kendi yaşantıları arasında benzerlikler bulabilirler ve bu durum dersin daha verimli geçmesine neden olabilir. Örnek olay metnindeki sorunların çözümlerine aktif katılımı ulaşabilecekleri için öğrenme yapılandırıcı bir şekilde oluşabilir.
- Araştırma bulgularına göre örnek olay yönteminin uygulandığı deney gruplarındaki ilköğretim 5. Sınıf öğrencileri, 4. Sınıf öğrencilerine göre daha başarılı olmuşlardır. Bunun nedeni 5. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik hazır bulunuşluklarının daha fazla olması olarak düşünülebilir. Bu bağlamda uygulayıcıların örnek olay yöntemini uygularken öğrencilerin hazır bulunuşluklarını dikkate almaları önerilebilir.
- Örnek olay yöntemi uygulamasının ders başarısı ve derse yönelik olan tutum konusunda ne düzeyde bir gelişime sebep olduğunun incelenmesi sırasında ölçeklerin uygulama şekilleri, uygulama tarihi ve uygulama süresinin önemli olduğu ve tüm bunların uygulama sonuçlarını etkilediği düşünülebilir.
- Örnek olay yöntemi fen ve teknoloji dersi dışındaki diğer derslerde de başarıyı veya derse yönelik olan tutumu olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle bu yöntemin başka derslerde veya başka sınıf düzeylerinde de kullanılması konusunda araştırmalar yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

- Açıkgöz Ün, K., Aktif Öğrenme, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir, 2001.
- Akboy, R., Eğitim Psikolojisi Ve Çoklu Zeka, Dinozor Kitabevi, İzmir, 2005.
- Alisinanoğlu, F., Özbey, S., Kahveci, G., Okul Öncesinde Fen Eğitimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007.
- Aydoğdu, M., Kesercioğlu, T., İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi, Anı Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Bilen, M., Plandan Uygulamaya Öğretim, Anı Yayıncılık, Ankara, 1999.
- Bilen, M., Plandan Uygulamaya Öğretim, Anı Yayıncılık, Ankara, 2006.
- Binbaşıoğlu, C., Özel Öğretim Yöntemleri, Binbaşıoğlu Yayınevi, Ankara, 1987.
- Büyükkaragöz, S., Çivi, C., Genel Öğretim Metotları Öğretimde Planlama Ve Uygulama, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1999.
- Büyükkaragöz, S. S., Çivi, C, Genel Öğretim Metotları, Öz Eğitim Yayınları, Konya, 1997.
- Çilenti, K., Eğitim Teknolojileri Ve Öğretim, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1984.
- Demirel, Ö., Eğitimde Program Geliştirme, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 1998.
- Demirel, Ö., Genel Öğretim Yöntemleri, Kardeş Kitabevi, Ankara, 1998.
- Ekici, G., Gregorc Öğrenme Stili Ölçeği, Eğitim Ve Bilim Yayınları, Ankara, 2002.
- Ergun, M., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Ocak Yayınları, Ankara, 1999.
- Gürdal, A., Şahin, F., Çağlar, A., Fen Eğitimi İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler, Marmara Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2001.
- Hesapçıoğlu, M., Öğretim İlke Ve Yöntemleri Eğitim Programları Ve Öğretim, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1988.
- Kaptan, F., Fen Bilgisi Öğretimi, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul, 1999.
- Karaağaçlı, M., Öğretimde Yöntemler Ve Yaklaşımlar, Pelikan Yayıncılık, Ankara, 2005.

- Küçükahmet, L., Öğretim İlke Ve Yöntemleri, 4. Baskı, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1992.
- Michael J. U., Garcia, Social Studies For Children: A Guide to Basic Instruction, Boston, 1996.
- Oktay, A., Polat Unutkan, Ö., İlköğretim Çağına Genel Bir Bakış, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul, 2007.
- Önder, A., Yaşayarak Öğrenme İçin Eğitici Drama, Epsilon Yayınevi, İstanbul, 1999.
- Özden, Y., Eğitimde Yeni Değerler, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 1999.
- Öztürk, C., Dilek, D., Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2004.
- Pollard, A., Triggs, P., Reflective Teaching In Secondary Education (A Handbook For Schools And Colleges), London, 1997.
- Saban, A., Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori Ve Yaklaşımlar, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
- Senemoğlu, N., Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya, Gazi Kitabevi, Ankara, 2005.
- Sönmez, V., Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, Anı Yayıncılık, Ankara, 2003.
- Sönmez, V., Sosyal Bilgiler Öğretimi, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2002.
- Sünbül, A. M., Eğitime Yeni Bakışlar, Mikro Yayınları, Ankara, 2002.
- Şimşek, N., Öğrenmeyi Öğrenmede Alternatif Yaklaşımlar, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2007.
- Şişman, M., Eğitim Bilimine Giriş, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2006.
- Tan, Ş., Kayabaşı, Y., Erdoğan, A., Öğretimi Planlama Ve Değerlendirme, Anı Yayıncılık, Ankara, 2002.
- Tanili, S., Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz?, Alkım Yayınevi, İstanbul, 2007.
- Taşpınar, M., Kuramdan Uygulamaya Öğretim Yöntemleri, Nobel Basımevi, Ankara, 2005.
- Temizyürek, K., Fen Öğretimi Ve Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.

Topsakal, S., Fen Öğretimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006.

Topsakal, S., Fen ve Teknoloji Öğretimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.

Ünal S., Ada S., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Marmara Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Birimi, İstanbul, 2001.

Varış, F., Eğitim Bilimine Giriş, Alkım Yayınları, İstanbul, 1998.

Yavuz, K. E., Çoklu Zeka Teorisi Uygulama Rehberi, Ceceli Yayınları, Ankara, 2004.

MAKALELER

Akçay, S., “Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi”, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt: 13, No: 1, Kastamonu, 2005.

Çakır, Ö.S., Berberoğlu, G., Alpsan, D., Uysal, C., “Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yönteminin, Cinsiyetin ve Öğrenme Stilllerinin Öğrencilerin Performanslarına, Biyoloji Dersine Karşı Tutumlarına, Akademik Bilgilerine Ve Üst Düzey Düşünme Yeteneklerine Etkisi,” V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri, Cilt: I., Ankara, 2002.

Kavak, N., ve Köseoğlu, F., “Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Rol Oynama Öğretim Yönteminin Avantaj Ve Dezavantajları,” Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt VII, No. 2, Ankara, 2007.

Kılıç, E., “Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri Ve Önemi”, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 24, Sayı:3, Ankara, 2004.

Kılıç, G. B., “Oluşturmacı Fen Öğretimi,” Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt:1., Ankara, 2001.

YAYINLANMAMIŞ TEZLER

Adalı, B., “İlköğretim 5.Sınıf Fen Bilgisi Dersinde “Virüsler- Bakteriler- Mantarlar- Protistler” Konularının Öğretiminde Örnek Olaya Dayalı Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi”, (Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hatay, 2005.

Arslan, A., “İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Erişkiye, Kalıcılığa, Öz Yeterlilik İnancına Ve Öz Düzenleme Becerisine Etkisi”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2008.

- Çamur, Ö., “Örnek Olay Yönteminin Mürettebat Koordinasyonu Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2008.
- Demirci, C., “Fen Bilgisi Öğretiminde Etkin Öğrenme Yaklaşımının Erişi, Tutum Ve Kalıcılığa Etkisi”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2003.
- İlbi, Ö., “Ausubel’in Sunuş Yöntemi İle, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemlerinin Kimya Ünitelerindeki Kavram Yanılgılarının Önlenebilmesi Açısından Karşılaştırılması”, (Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir, 2006.
- Karatepe, A., “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Yeni Müfredat Programının Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri”, (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003.
- Laçın, C., “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Ev Laboratuvarı (Home-Lab) Yönteminin Kullanılması”, (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003.
- Oğuz, M., “İlköğretim Fen Dersinde Yaratıcı Problem Çözme Yönteminin Başarıya Ve Tutuma Etkisi”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2002.
- Onat, Ü., “ Sosyal Hizmette Toplum Çalışması Yöntemi Ve Örnek Olay Çalışmaları”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 1986.
- Özbird, E., “İlköğretim 4.5.6. Ve 7. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğelerinin Bilimsel Süreç Becerilerine Göre İncelenmesi”, (Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2008.
- Sarabat, F., “Deneysel Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına Olan Etkisinin Araştırılması”, (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2003.
- Şaşmaz Ören, F., “İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımının, Öğrencilerin Başarı, Tutum ve Mantıksal Düşünme Yetenekleri Üzerine Etkisi”, (Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2005.

İNTERNET KAYNAKLARI

www.psikoloji.gen.tr/ogrenme/index_dosyalar/egitim.html (03.12. 2008).

www.gefad.gazi.edu.tr/window/dosyapdf/2004/3/2004-3-307-320-20-ebrukilic.pdf (30.12.2008).

fen-edebiyat.iku.edu.tr/eps2008/images/egitim_psikolojisi_sempozyumu_bildiri_kitapcigi.pdf#page=96 (30.12.2008).

www.cumhuriyet.edu.tr/akademik/fak_ilahiyat/der51/04.htm (30.12.2008).

EK-1: 4. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ KAZANIMLARI

1.Varlıkların hareketleri ile ilgili olarak öğrenciler;

1.1. Hareket eden varlıklara çevrelerinden örnekler verir.

1.2. Hareket eden varlıkların hareket özelliklerini hızlı, yavaş, dönen ve sallanan gibi kelimelerle ifade eder.

1.3. Varlıkları hareket özelliklerine (yön değiştirme, hızlanma, yavaşlamalarına) göre karşılaştırarak sınıflandırır.

2. Cisimleri hareket ettirme ve durdurma ile ilgili olarak öğrenciler;

2.1. Cisimleri iterek veya çekerek nasıl hareket ettirebileceğini gösteren bir deney önerir.

2.2. Cisimleri iterek veya çekerek hareket ettirebileceğini gösteren bir deney yapar.

2.3. Bir cisimi iterek veya çekerek harekete geçirebileceği sonucunu çıkarır.

2.4. Hareket eden bir cisimi iterek veya çekerek yavaşlatabileceği ya da durdurabileceği sonucunu çıkarır.

2.5.Hareket eden bazı cisimleri durdurmanın tehlikeli olabileceğini fark eder.

2.6. Kuvveti “itme veya çekme” kelimeleri ile tanımlar.

3. Kuvvetin cisimler üzerindeki çeşitli etkilerini anlamak amacıyla öğrenciler;

3.1. Gözlemlerine dayanarak bir cisim hızlanıyor, yavaşlıyor veya yön değiştiriyorsa ona bir kuvvet uygulandığı çıkarımını yapar.

3.2. Bir cisme kuvvet uygulandığında kuvvetin cisim üzerinde bazen şekil değişikliği yapabileceğini deneylerle gösterir.

3.3. Cisimlere kuvvet uygulandığında bazı cisimlerin eski şekline döndüğünü, bazılarının ise dönmeyip şekil değişikliğine uğradığını deneylerle gösterir.

3.4. Kuvvetin cisimlerin hareket ve şekilleri üzerindeki etkilerini örneklerle açıklar.

EK-2: 5. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ KAZANIMLARI

1. Temas gerektirmeyen kuvvetleri anlamak amacıyla öğrenciler;

- 1.1. Cisimler arasında fiziksel temas sonucu ortaya çıkan kuvvetleri “temas kuvvetleri” olarak belirler.
- 1.2. Fiziksel temas olmadan da cisimlere bazı kuvvetlerin etki edebileceğini fark eder.
- 1.3. Kuvvetleri, “temas kuvvetleri” ve “temas gerektirmeyen kuvvetler” olarak sınıflandırır.
- 1.4. Fiziksel temas olmaksızın cisimleri hareket ettirebilecek bir düzenek kurar ve çalıştırır.

2. Mıknatısların özellikleri ile ilgili olarak öğrenciler;

- 2.1. Mıknatısların birbirini çektiğini veya ittiğini gözlemler.
- 2.2. Mıknatısların farklı iki kutbu olduğunu fark eder.
- 2.3. Mıknatısların farklı kutuplarından birinin N ve diğerinin S olarak isimlendirildiğini ifade eder.
- 2.4. Mıknatıslarının aynı kutuplarının birbirini ittiği, zıt kutupların ise birbirini çektiği sonucuna ulaşır.
- 2.5. Bazı maddelerin mıknatıstan etkilendiğini ifade eder.
- 2.6. Mıknatısların maddelere uyguladığı kuvvetin, temas gerektirmeyen bir kuvvet olduğunu açıklar.
- 2.7. Günlük hayatta mıknatısların kullanım alanlarını listeler.

3. Sürtünme kuvvetini ve hayatımızdaki önemini anlatmak amacıyla öğrenciler;

- 3.1. Çeşitli yüzeylerin (halı, beton, buz vb.), cisimlerin hareketlerine etkilerini karşılaştırır.
- 3.2. Bir cismin kaygan bir yüzeyde daha kolay, pürüzlü bir yüzeyde ise daha zor hareket ettirilebileceğini gözlemler.

- 3.3. Bir cismin kaygan bir yüzeyde daha kolay, pürüzlü bir yüzeyde ise daha zor hareket ettirilmesinin sebebini, sürtünene yüzeylerin farklılığı ile açıklar.
- 3.4. Yüzey ile cisim arasında, cismin hareketini zorlaştıran veya engelleyen kuvveti, sürtünme kuvveti olarak tanımlar.
- 3.5. Sürtünmenin bir temas kuvveti olduğunu ifade eder.
- 3.6. Hava ortamında, hareket eden cismin hareketini zorlaştıran kuvveti hava direnci olarak tanımlar.
- 3.7. Su içerisinde, hareket eden cismin hareketini zorlaştıran kuvveti su direnci olarak tanımlar.
- 3.8. Hava ve su direncinin cisimlerin hareketlerine etkilerini karşılaştırır.
- 3.9. Teknolojik tasarım aşamalarını uygulayarak havada uzun süre kalabilecek bir paraşüt geliştirir.
- 3.10. Sürtünmenin günlük yaşamdaki etkilerine örnekler verir.

EK-3: 4. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ BAŞARI TESTİ

4. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ “KUVVET VE HAREKET ÜNİTESİ” BAŞARI TESTİ

Yönerge: Sevgili öğrenciler; bu test, bir yüksek lisans çalışması için, sizlerin bu üniteyi kavrama düzeyinizi araştırmak üzere hazırlanmıştır.

Bu test çoktan seçmeli 25 sorudan oluşmaktadır. Sizden istenilen, soruları dikkatlice okuyup sizce uygun olan şıkkı cevap kağıdına işaretlemenizdir.

Tez Danışmanı:
Yrd. Doç. Sevinç Peker

Tez Öğrencisi:
Nazmiye Armağan SANCAR

-
- D) Saatin sarkacı
- 1- Aşağıdakilerden hangisi hareketsiz bir varlıktır?
- A) Bulut B) Asansör
C) Güneş D) Cd çalar
- 2- Aşağıda varlıkların hareketleri ile ilgili eşleştirmeler verilmiştir. Bunlardan hangisi yanlıştır?
- A) Akmakta olan dere - Hareketli
B) Masanın üzerindeki telefon - Hareketsiz
C) Televizyon - Hareketsiz
D) Pili olmayan oyuncak robot – Hareketli
- 3- Aşağıdaki varlıklardan hangisi sallanma hareketi yapar?
- A) Yel değirmeni
B) Dönme dolap
C) Ağaçtaki yapraklar
D) Bisikletin tekerleği
- 4- Aşağıdaki varlıklardan hangisinin hareketi diğerlerinden farklıdır?
- A) Sallanan sandalye
B) Saatin yelkovanı
C) Salıncak
- 5- Aşağıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?
- I. Yaya gören bir otomobil, yavaşlama hareketi yapar.
II. Yeşil ışığın yandığını gören bir otomobil, hızlanma hareketi yapar.
III. Kırmızı ışığın yandığını gören bir otomobil, hızlanma hareketi yapar.
IV. Sarı ışığın yandığını gören bir otomobil, hızlanma hareketi yapar.
- A) I ve II B) I ve III
C) Yalnız II D) I, II, III ve IV
- 6- “Özgür caddede bisikletini sürerken, bir otomobilin kendisine doğru yaklaştığını gördü ve bisikletin frenine basmak zorunda kaldı.” Özgür’ün bisikletin frenine basması aşağıdaki hareket türlerinden hangisine örnek olabilir?
- A) Dönme Hareketi
B) Sallanma Hareketi
C) Yavaşlama Hareketi
D) Hızlanma Hareketi
- 7- Aşağıdaki varlıkların hareket hızlarını karşılaştırınız.
- I. Koşmakta olan tavşan
II. Ağaç
III. Yürümekte olan kaplumbağa

IV. Hareket halindeki uçak

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

8-

- I. Otoyolda giden bir otomobil
II. Limana yaklaşan gemi
III. Dünya'nın kendi etrafında dönmesi
Yukarıdaki hareket eden varlıklardan hangisinin ya da hangilerinin hareket hızı değişir?

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

9- Aşağıdakilerden hangisi yön değiştirme hareketi yapar?

- A) Gittiği yolun sağına dönen bir otomobil
B) Yolun karşısına geçen insan
C) Kapıyı kilitleyen anahtar
D) Salıncakta sallanan çocuk

10- Aşağıdaki varlıklardan hangisinin hareketi farklıdır?

- A) Yılan görünce korkarak kaçan adam
B) Yeşil ışıkta hareket eden kamyon
C) Hareket halindeki helikopterin pervanesi
D) Hareket saati gelen bir uçağın kalkışı

11- Aşağıdaki varlıklardan hangisi başka bir varlığın itme etkisi ile hareket eder?

- A) El arabası B) Otobüs
C) Uçak D) Paraşüt

12-

- I. Pencerenin kapanması

- II. Çekmecenin kapanması
III. Yerdeki kutunun kaldırılması
IV. Bilgisayar tuşlarına basılması

Yukarıdakilerden hangisi farklı bir etki ile oluşmuş bir hareket türüdür?

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

13- Bir cismi iterek veya çekerek harekete geçiren etkiye ne ad verilir?

- A) Hareket B) Kuvvet
C) Güç D) Enerji

14- Aşağıdakilerden hangisinde varlıkların harekete geçiş şekilleri yanlış olarak verilmiştir?

- A) El arabası - İtme
B) Çekmeceyi açmak - İtme
C) Dolabı Açmak - Çekme
D) Topa vurmak - İtme

15- Bazı varlıkları iterek veya çekerek yavaşlatabiliriz. Aşağıdakilerden hangisi buna örnek olamaz?

- A) Yürüyen bir kişinin arkasından tutmak.
B) Hızla giden iki otomobilin çarpışması.
C) Uçurtma uçurmak.
D) Futbolcunun topu ileri atması.

16- Aşağıdaki durumlardan hangisi bir tehlike oluşturabilir?

- A) Bisiklete binmek.
B) Bir otomobilin hızlanması.
C) Beşikteki bebeğin sallanması.
D) Yaya geçidini kullanmadan karşıya geçmek.

17- Bazı cisimler sadece, kendilerine bir kuvvet uygulandığı zaman hareket

edebilirler. Aşağıdakilerden hangisi buna örnek olamaz?

- A) Uçan bir kuşun hareketi.
- B) At arabasının hareketi.
- C) Asansörün hareketi.
- D) Çivi çakma hareketi.
- E)

18- Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri kuvvet ile ilgili doğru bir tanımlamadır?

- I. Kuvvet, duran bir varlığı harekete geçirebilir.
- II. Kuvvet, bir varlığın şeklini değiştiremez.
- III. Kuvvet, hareket halindeki bir varlığın yönünü değiştirebilir.
- IV. Kuvvet, hareket halindeki bir varlığı durdurabilir.

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

19- Berk, bir tatil gününde odasındaki değişik maddelerle kendisine bir tablo hazırlamak istemiştir. Bunun için önce bir kartonu makasla güzel bir şekilde kesmiştir. Daha sonra masanın üzerinde ezerek şekil verdiği oyun hamurundan bazı şekiller yapmıştır. Bu şekilleri yapıştırıcı ile kartona yapıştırılmıştır. Hazırladığı tablo bitince duvara bir çivi çakarak, tabloyu duvara asmıştır. Son olarak da masayı temizlik süngeri ile temizlemiştir.

Berk'in kuvvet uygulamış olduğu cisimlerden hangisinin şekli, uygulanan kuvvet ortadan kalkınca eski haline gelir?

- A) Makas ile kesilen karton.
- B) Ezilen oyun hamuru.
- C) Sıkılan temizlik süngeri.

D) Çivi çakılan duvar.

20- Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvet, itme hareketi şeklinde uygulanabilir.
- B) Kuvvet, cisimlere çekme hareketi şeklinde uygulanabilir.
- C) Yavaşlama, dönme, sallanma veya yön değiştirme hareketi yapmak için kuvvete ihtiyaç vardır.
- D) Hareket halindeki bir cismin hızlanmasında kuvvet etkili değildir.

21- I. Saatin akrebi
II. Saatin yelkovanı
III. Kırmızı ışığa yaklaşan otobüs
IV. Dünya

Yukarıdakilerden hangileri her zaman sabit hızla hareket eder?

- A) Yalnız IV B) II, IV
C) I, II D) I, II, IV

22-

- I. Sallanma
- II. Yön değiştirme
- III. Yavaşlama
- IV. Dönme
- V. Hızlanma

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri kuvvetin etkisi ile oluşur?

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

23- Aşağıda kuvvet ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvet uygulayarak cisimlerin şeklini değiştirebiliriz.
- B) Hareket halindeki varlıkları, yeteri kadar kuvvet uygulayarak durdurabiliriz.
- C) Yeteri kadar kuvvet uyguladığımız her varlığı hareket ettirebiliriz.
- D) Kuvvet çekme şeklinde uygulanır.

24- “Merve'nin en sevdiği şey salıncakta sallanmaktı. Ev ödevlerini bitirir bitirmez, hızlıca koşarak, evlerinin tam karşısındaki parka doğru koştu. Parka gelince yavaşladı ve salıncakların boş olup olmadığına baktı. Salıncaklardan biri boştu. Hemen Salıncaağa bindi ve sallanmaya başladı.”

Aşağıdakilerden hangisi anlatılan olayda geçen hareket çeşitleri arasında yer almaz?

- A) Sallanma hareketi
- B) Hızlanma hareketi
- C) Yön değiştirme hareketi
- D) Yavaşlama hareketi

25- Bazı varlıklar hareket edebilmek için gerekli olan kuvveti dışarıdan alırlar.

Aşağıdaki varlıklardan hangisi bu duruma örnek olamaz?

- A) Bisiklet
- B) Otobüs
- C) Helikopter
- D) Karınca

CEVAP ANAHTARI

1	(A)	(B)	(C)	(D)
2	(A)	(B)	(C)	(D)
3	(A)	(B)	(C)	(D)
4	(A)	(B)	(C)	(D)
5	(A)	(B)	(C)	(D)
6	(A)	(B)	(C)	(D)
7	(A)	(B)	(C)	(D)
8	(A)	(B)	(C)	(D)
9	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)
11	(A)	(B)	(C)	(D)
12	(A)	(B)	(C)	(D)
13	(A)	(B)	(C)	(D)
14	(A)	(B)	(C)	(D)
15	(A)	(B)	(C)	(D)
16	(A)	(B)	(C)	(D)
17	(A)	(B)	(C)	(D)
18	(A)	(B)	(C)	(D)
19	(A)	(B)	(C)	(D)
20	(A)	(B)	(C)	(D)
21	(A)	(B)	(C)	(D)
22	(A)	(B)	(C)	(D)
23	(A)	(B)	(C)	(D)
24	(A)	(B)	(C)	(D)
25	(A)	(B)	(C)	(D)

EK-4: 5. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ BAŞARI TESTİ

5. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ “KUVVET VE HAREKET ÜNİTESİ” BAŞARI TESTİ

Yönerge: Sevgili öğrenciler; bu test, bir yüksek lisans çalışması için, sizlerin bu üniteyi kavrama düzeyinizi araştırmak üzere hazırlanmıştır.
Bu test çoktan seçmeli 25 sorudan oluşmaktadır. Sizden istenilen, soruları dikkatlice okuyup sizce uygun olan şıkkı cevap kağıdına işaretlemenizdir.

Tez Danışmanı:
Yrd. Doç. Sevinç Peker

Tez Öğrencisi:
Nazmiye Armağan SANCAR

1. Aşağıdaki olaylardan hangisi temas gerektiren bir kuvvetin etkisiyle gerçekleşir?
- A) Yüksekten bırakılan bir topun yere düşmesi.
B) Rüzgarın etkisiyle ağaçların sallanması.
C) Mıknatısın demir parçalarını çekmesi.
D) Yün kumaşa sürtülen plastik bir kalemin, kağıt parçalarını çekmesi.
2. Aşağıdaki durumlardan hangisinde cisimler, başka bir kuvvetin teması olmadan hareket ettirilmiştir?
- A) Suyu atılan bir tahta parçasının akıntı nedeniyle sürüklenmesi.
B) Duran bir topa vurunca, topun hareket etmesi.
C) Kapının rüzgar etkisiyle kapanması.
D) Ağaçtaki bir elmanın yere düşmesi.
3. I. Toplu iğnelerin mıknatıs tarafından çekilmesi.
II. Diş fırçalamak.
III. Havaya fırlatılan bir cismin tekrar yere düşmesi.
IV. Yerde duran bir kutunun kaldırılması.
4. Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri temas gerektiren kuvvetlerle ilgilidir?
- A) I ve III B) II ve IV
C) Yalnız III D) I ve IV
4. Aşağıda verilenlerden hangisi temas gerektiren bir kuvvet yardımıyla hareket etmez?
- A) Yelkenli B) El arabası
C) Uçurtma D) Yağmur damlaları
5. Buse elindeki iki adet mıknatısla oynarken mıknatıslarla ilgili olarak;
- I. Mıknatısların birbirini çektiğini,
II. Mıknatısların ahşap maddeleri çektiğini,
III. Mıknatısların birbirini çekmediğini,
IV. Mıknatısların demir maddeleri çektiğini gözlemlemiştir.
- Buse'nin gözlemlerinden hangileri yanlıştır?
- A) IV ve III B) III ve I
C) I ve II D) Yalnız II

6. Mıknatıslarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İki ayrı mıknatıs birbirine yaklaştırıldığında, mıknatısların bazı uçları birbirini çeker, bazı uçları birbirini iter.
- B) Mıknatıslar her türlü metali çekebilirler.
- C) Mıknatıslar cisimlere temas gerektiren bir kuvvetle etki ederler.
- D) Mıknatıslar elektronik aletlerin yapımında kullanılamaz.

7. Mıknatısların özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mıknatısların bir kutbu S, diğer kutbu N olarak isimlendirilir.
- B) Mıknatısların aynı kutupları birbirini iter.
- C) Mıknatısların zıt kutupları birbirini çeker.
- D) Mıknatısların iki kutbu da birbiri ile aynı özelliklere sahiptir.

8. Mine mıknatıslarla ilgili bir deney yapmaktadır. Deneyinde önce mıknatısların aynı renkteki uçlarını birbirine yaklaştırmıştır. Daha sonra farklı renkte olan uçlarını birbirlerine yaklaştırmıştır. Mine bu deneyinde aşağıdakilerden hangisini gözlemlemiştir?

- A) Mıknatıslar arasında fark olup olmadığını gözlemlemiştir.
- B) Mıknatısların farklı kutuplarının nasıl davrandığını gözlemlemiştir.
- C) Mıknatısların renkli kısımlarının ne işe yaradığını gözlemlemiştir.

D) Mıknatısın hangi maddeleri çektiğini gözlemlemiştir.

9. Mıknatısların farklı kutuplarının olması aşağıdaki sonuçlardan hangisine sebep olur?

- A) Mıknatısların aynı kutupları birbirini çeker.
- B) Mıknatısların farklı kutupları birbirini çeker.
- C) Mıknatısların farklı kutupları birbirini iter.
- D) Mıknatısların aynı kutupları birbirlerine hiçbir etki yapmaz.

10. I. Mıknatısın bir kutbuna N, diğer kutbuna S denir.

II. N-N kutupları birbirini çeker, N-S kutupları birbirini iter.

III. Tahta, plastik, cam gibi maddeler mıknatıs tarafından çekilmez.

Yukarıdaki bilgilerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?

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

11. Mıknatıs aşağıdaki maddelerden hangisini çeker?

- A) Kumaş
- B) Demir
- C) Kağıt
- D) Alüminyum

12. Bazı cisimler mıknatısın etki alanında kalınca bazı değişimlere uğrayabilirler. Aşağıdakilerden hangisi böyle bir cisim olamaz?

- A) Televizyon
- B) Cd
- C) Kablo
- D) Bilgisayarın ekranı

13. Aşağıdaki olaylardan hangisi mıknatısın temas gerektirmeyen bir kuvvetle maddeleri etkilediğini gösterir?

- A) Mıknatısın toplu iğneleri çekmesi.
- B) Mıknatısın iki parçaya ayrıldığında aynı özellikleri göstermesi.
- C) Mıknatısların farklı kutuplarının olması.
- D) Mıknatısların tahta parçalarını çekmemesi.

14. I. Radyo, televizyon gibi araçlarda
II. Buzdolabı kapaklarında
III. Pusulalarda
IV. Kulaklıklarda
Yukarıdakilerden hangilerinde mıknatıs kullanılır?

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

15. Hareket halindeki bir cisim aşağıdaki yüzeylerin hangisinde daha kolay hareket eder?

- A) Halı
- B) Cam
- C) Toprak
- D) Tahta

16. Mutlu ve Kağan ev ödevleri için deney yapmaya karar verirler. Bunun için oyuncak arabalarını önce halı kaplı zeminde, sonra beton zeminde, sonra üzeri ıslak olan beton bir zeminde hareket ettirirler.

Mutlu ve Kağan'ın bu deneyi yapma nedenleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Çeşitli yüzeylerin cisimlerin hareketlerine etkisini karşılaştırmak için.
- B) Hangi yüzeyde arabanın daha hızlı gideceğini bulmak için.
- C) Hangi yüzeyde yarışın daha kısa sürede biteceğini bulmak için.
- D) Yüzeylerin kalitesini ölçmek için.

17. Evindeki bir kutunun yerini değiştirmek isteyen adam, kutuyu sürükleyerek götürmek istemektedir. Adamın kutuyu zorlanmadan sürükleyebilmesi için gerekli olan yüzey şekli hangisinde verilmiştir?

- A) Mermerle kaplanmış zemin.
- B) Halıyla kaplanmış zemin.
- C) Kartonla kaplanmış zemin.
- D) Kumaşla kaplanmış zemin.

18. Yüzey ile cisim arasında, cismin hareketini zorlaştıran kuvvete ne ad verilir?

- A) Yüzey kuvveti.
- B) Cisim kuvveti.
- C) Sürtünme kuvveti.
- D) Hareket kuvveti.

19) Aşağıdakilerden hangisinde sürtünme kuvveti en fazladır?

- A) Buzlu yol
- B) Asfalt yol
- C) Taşlı yol
- D) Islak yol

20) Aşağıdakilerden hangisi temas gerektiren kuvvet ile ilgilidir?

- A) Mıknatısın demir çivileri çekmesi.
- B) Yüksekten bırakılan bir cismin yere düşmesi.
- C) Buzlu yolda yürümekte zorlanması.
- D) Kuruyan yaprakların yere düşmesi.

21. Aşağıdakilerden hangisi havanın cisimlerin hareketini zorlaştırması ile ilgili bir örnek değildir?

- A) Paraşütçülerin yere yavaşça inmeleri.
- B) Uçakların ön kısımlarının arka kısımlarına göre sivri olması.
- C) Bisikletçilerin kasklarının ön kısmının sivri olması.
- D) Yelkenli bir geminin denizde yol alması.

22. Havada hareket eden cisimlerin hareketlerini zorlaştıran kuvvete ne ad verilir?

- A) Hava kuvveti
- B) Hava teması
- C) Sürtünme kuvveti
- D) Hava direnci

23. Ali cisimlerin değişik ortamlardaki hareketini gözlemlemek için bir deney yapmıştır. Bu deneyde; elindeki taşı önce boş bir kaba, daha sonra su ile dolu bir kaba bırakmıştır. Ali bu deneyin sonucunda aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşmış olabilir?

- A) Su ile dolu kapta taş daha yavaş ilerlemiştir.
- B) Her iki kapta da taş aynı hızla ilerlemiştir.
- C) Su ile dolu kapta taş batmamıştır.
- D) Su ile dolu kapta taş daha hızlı ilerlemiştir.

24. Aşağıdakilerden hangisi suyun cisimlerin hareketlerini zorlaştırdığını kanıtlamaz?

- A) Gemilerin ön kısımlarının sivri olması.
- B) Denizaltıların ön kısımlarının sivri olması.
- C) Suya atılan bir cismin yavaşça batması.
- D) Plastik bir şişenin suda batmaması.

25. Su içerisinde, hareket eden cisimlerin hareketlerini zorlaştıran kuvvete ne ad verilir?

- A) Su direnci
- B) Su kuvveti
- C) Sürtünme kuvveti
- D) Hareket kuvveti

CEVAP ANAHTARI

1	(A)	(B)	(C)	(D)
2	(A)	(B)	(C)	(D)
3	(A)	(B)	(C)	(D)
4	(A)	(B)	(C)	(D)
5	(A)	(B)	(C)	(D)
6	(A)	(B)	(C)	(D)
7	(A)	(B)	(C)	(D)
8	(A)	(B)	(C)	(D)
9	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)
11	(A)	(B)	(C)	(D)
12	(A)	(B)	(C)	(D)
13	(A)	(B)	(C)	(D)
14	(A)	(B)	(C)	(D)
15	(A)	(B)	(C)	(D)
16	(A)	(B)	(C)	(D)
17	(A)	(B)	(C)	(D)
18	(A)	(B)	(C)	(D)
19	(A)	(B)	(C)	(D)
20	(A)	(B)	(C)	(D)
21	(A)	(B)	(C)	(D)
22	(A)	(B)	(C)	(D)
23	(A)	(B)	(C)	(D)
24	(A)	(B)	(C)	(D)
25	(A)	(B)	(C)	(D)

EK-5: FEN BİLGİSİ DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Adı - Soyadı:

Sınıfı - Numarası:

FEN BİLGİSİ DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler;

Bu ölçek sizlerin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili tutumlarınızı ölçmektedir. Her cümlenin karşısında TAMAMEN KATILYORUM, KATILYORUM, KARARSIZIM, KATILMIYORUM VE HİÇ KATILMIYORUM olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Cümleleri okuduktan sonra, size uygun gelen seçeneği, "X" şeklinde işaretleyiniz. Soruları lütfen dikkatlice okuyunuz ve içtenlikle cevaplayınız. Katılımınız için teşekkür ederim.

N. Armağan SANCAR
Beykent Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Fen Bilgisi Dersi eğlencelidir.					
2	Fen Bilgisi ile ilgili kitapları okumaktan hoşlanırım.					
3	Fen Bilgisi Dersinden ve bu dersi çalışmak zorunda olmaktan hoşlanmıyorum.					
4	Fen Bilgisi Dersinin günlük hayatta önemli bir yeri yoktur.					
5	Fen Bilgisi Dersinde genellikle derse karşı ilgiliyimdir.					
6	Fen Bilgisi Dersi hakkında daha fazla şey öğrenmek isterim.					
7	Gazete ve dergilerdeki fen ile ilgili haberleri okumaktan hoşlanmam.					
8	Eğer Fen Bilgisi Dersine bir daha asla gitmeyeceğimi bilseydim üzülürdüm.					
9	Fen Bilgisi Dersi benim için ilginçtir ve fenden hoşlanırım.					
10	Fen Bilgisi Dersinde kendimi rahatsız, huzursuz, sinirli ve sabırsız hissederim.					
11	Fen Bilgisi Dersi büyüleyici ve eğlencelidir.					

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
12	Fen Bilgisi Dersi beni ürkütür.					
13	Fen Bilgisi Dersine karşı iyi duygulara sahibim.					
14	Fen ile ilgili bir kelime duyduğumda kendimi kötü hissederim.					
15	Fen Bilgisi çalışmaktan hoşlandığım bir derstir.					
16	Fen Bilgisi Dersi çevremizdeki doğal olayların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olur.					
17	Fen Bilgisi Dersi olmasa okul benim için daha zevkli hale gelir.					
18	Fen Bilgisi Dersinde zaman geçmek bilmez.					
19	Fen Bilgisi Ders saatinin daha fazla olmasını isterim.					
20	Fen Bilgisi Dersini kolay buluyorum ve çok seviyorum.					
21	Fen Bilgisi Dersine karşı olan hislerimi olumlu olarak tanımlarım.					
22	Fen Bilgisi Dersi sıkıcıdır.					

EK-6: KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

*Sevgili öğrenciler;
Aşağıda siz ve aileniz ile ilgili bazı sorular bulunmaktadır. Lütfen bu soruları dikkatlice okuyarak, doğru bir şekilde cevaplayınız. Katılımınız için teşekkür ederim.*

*N. Armağan SANCAR
Beykent Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi*

1- Adınız – Soyadınız :

.....

2- Sınıfınız – Numaranız:

.....

3- Doğum Yılıınız ve Doğum Yeriniz

.....

4- Cinsiyetiniz :

1. Erkek () 2. Kız ()

5- Anneniz yaşıyor mu?

Evet () Hayır ()

6- Babanız yaşıyor mu?

Evet () Hayır ()

7- Anne ve Babanız yaşıyorsa;

1. Birlikteler () 2. Boşanmış () 3. Ayrılar ()

8- Annenizin eğitim durumu nedir?

1. Okur- Yazar değil ()

2. Okur – Yazar ()

3. İlkokul mezunu ()

4. Ortaokul mezunu ()

5. Lise mezunu ()

6. Üniversite mezunu ()

7. Diğer (Lütfen belirtiniz)

.....

9- Babanızın eğitim durumu nedir?

1. Okur- Yazar değil ()

2. Okur – Yazar ()

3. İlkokul mezunu ()

4. Ortaokul mezunu ()

5. Lise mezunu ()

6. Üniversite mezunu ()

7. Diğer (Lütfen belirtiniz)

.....

10- Anneniz çalışıyor mu?

1. Evet () 2. Hayır () 3. Emekli ()

11- Babanız çalışıyor mu?

1. Evet () 2. Hayır () 3. Emekli ()

12- Evde ders çalışırken veya ödevlerinizi yaparken size yardımcı olan birisi var mı? 1. Evet () 2. Hayır ()

13- Dershaneye gidiyor musunuz?

1. Evet () 2. Hayır ()

14- Okulunuzda laboratuvar var mı?

1. Evet () 2. Hayır ()

15- Fen ve Teknoloji Dersi ile ilgili çalışmalarınızda okulunuzdaki laboratuvarı kullanıyor musunuz?

1. Evet () 2. Hayır ()

EK-7: 4. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ – 1. BÖLÜM



1. BÖLÜM

Uğur o gece çok heyecanlıydı. Annesi ve babası sınav notları iyi olursa onu lunaparka götüreceklerine dair söz vermişlerdi. Okullar açıldığından beri eğlenecek pek vakti olmamıştı. Bu durum onun için çok iyi bir fırsattı.

Yatmadan önce ertesi gün giyeceği kıyafetleri hazırlamak istedi. O heyecanla odasına doğru koştu ve hızlıca dolabın kapağını açtı. O anda küçük bir ses duydu. Tam sesin nereden geldiğini anlamaya çalışırken dolabın kapağının sallandığını fark etti. Sesi duyan babası yavaşça Uğur'un yanına geldi ve ne olduğunu sordu. Uğur, dolabın kapağını açarken bir ses duyduğunu ve sonra kapağın sallanmaya başladığını söyledi. Babası hemen o sesin vidaya ait olduğunu anladı. Uğur'a üzülmemesini söyleyerek odadan çıktı. Biraz sonra elinde bir vida ve tornavida ile geri döndü. Uğur meraklı gözlerle babasını izliyordu. Babası vidayı yerine yerleştirdi. Tornavidayı döndürerek vidayı sıkıştırdı. Dolabın kapağı eski haline geldi.

Bu olayın ardından tekrar lunapark için kıyafetlerini hazırlamaya devam etti. Bir an önce sabah olmasını istiyordu bu nedenle hemen uyudu. Ertesi sabah annesi ve babası ile yaptıkları güzel bir kahvaltının ardından kıyafetlerini giydi. Hazır bir şekilde kapının önünde beklemeye başladı. Bütün gece dönme dolapların, çarpışan arabaların hayalini kurmuştu. Bu yüzden bir an önce lunaparka varmak istiyordu. Hep beraber arabaya binerek yola çıktılar.

Sonunda lunaparka gelmişlerdi. Yeni açılan bu lunaparka daha önce hiç gelmemişti. Her şey hayal ettiğinden daha güzeldi. Önce dönme dolaba doğru koştu. Jetonlarını alıp kabinlerden birine oturdular. Dönme dolap yavaş yavaş hareket etmeye başladı. Uğur hiç korkmamıştı fakat bir süre sonra dönme dolap hızlanmaya başladı. Kalbi yerinden çıkacak gibi olmuştu. Annesine ve babasına belli etmemeye çalıştı. Bir süre sonra dönme dolap tekrar yavaşladı ve durdu. İnme vakti gelmişti.

Uğur hiç beklemeden çarpışan arabaların olduğu bölüme doğru koştu. En sevdiği renk kırmızıydı o yüzden koşarak kırmızı arabaya binip annesini yanına çağırdı. Babası da mavi olan arabaya binmişti. Görevlinin işaretleriyle arabalar hareket etmeye başladı. Uğur önünde kimse yokken hızlı gidiyordu. Önüne bir araba çıktığında çarpmamak için yavaşlıyordu. Çünkü çarpınca araba yön değiştiriyordu. Annesi ve babası da onunla birlikte çok eğlenmişti.

Sırada atlıkarınca vardı. Gerçek olmasalar da o renkli atlara binmek onu çok mutlu ediyordu. Tam atlıkarıncalar için jeton alacaklardı ki babasının telefonu çaldı.

EK-8: 4. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ – 2. BÖLÜM



2. BÖLÜM

Uğur'un babasını arayan Ankara'da yaşayan dayısıydı. Bir sürpriz yaptıklarını ve ziyarete geldiklerini söyledi. Herkes bu habere çok sevinmişti. Lunapark keyifleri yarıda kesilmişti ama Uğur ne zamandır görmediği kuzeni Ayça'yı göreceği için çok sevinmişti. Uğur ve ailesi hemen arabaya binip yola koyuldular.

Trafik her zaman olduğu gibi yine sıkıştı ve bir türlü ilerleyemiyorlardı. Bir süre sonra önlerindeki bir aracın arızalanmış olduğunu fark ettiler. Aracın sahibi yanındaki arkadaşı ile arabayı iterek yolun kenarına almaya çalışıyordu. Arabayı itmek için kuvvetleri yetmiyordu. Uğur'un babası da arabadan inerek onlara doğru ilerledi. İki kişi arabayı itmeye başladılar. Uğur ve annesi de birlikte arabadan indiler ve olanları izliyorlardı. Arabayı yavaş yavaş hareket ettirmeye başlamışlardı. Uygulanan kuvvet artık arabanın hareket etmesi için yeterliydi. Annesi Uğur'a dönerek "Birlikten kuvvet doğar." dedi. Artık rahatlamışlardı, hem zorda kalan birisine yardım etmek çok güzel bir duyguydu. Aracın sahibi ve yanındaki arkadaşı, "Çok teşekkür ederiz siz olmasaydınız işimiz bu kadar çabuk bitmeyebilirdi." dedi.

Bu arada aracın sahibinin önceden aramış olduğu trafik memurları çekici araçları ile geldiler. Onların uzun bir süre itmeye çalıştıkları aracı, arka kısmından çelik bir halatla bağlayıp, çekerek hemen oradan uzaklaştılar. Böylece trafik rahatlamış oldu. İki kişinin zorla ittiği bir aracı, nasıl oluyor da başka bir araç bu kadar kolay bir şekilde çekebiliyordu?

Uğur'un dayısı ve ailesi hala evin önünde onların gelmesini bekliyorlardı. Onları arayarak durumu anlattılar ve tam o sırada arabalarının olduğu taraftan büyük bir gürültü duyuldu.

EK-9: 4. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ – 3. BÖLÜM



3. BÖLÜM

Bugün aksilikler Uğur'un ailesinin peşini bir türlü bırakmıyordu. Yolun kenarına park ettikleri arabalarına arkadan gelen başka bir araç vurarak arabayı sürüklemişti. Arabanın arka kısmının şekli değişmişti. Hemen arabanın yanına koştular. Diğer aracın şoförü de gelmişti. Adam; özür dilediğini ve tüm kaza masraflarını karşılayacağını söyledi. Uğur'un babası teşekkür etti fakat yine de trafik polislerini çağırdılar çünkü kaza raporunun tutulması gerekiyordu. Uğur'un babası bu işin uzayabileceğini ve onların eve gitmesinin daha doğru olacağını söyledi.

Uğur ve annesi taksiye binerek evlerine geldiler. Uğur'un dayısı ve ailesi kapıda meraklı gözlerle onları bekliyordu. İçeriye girdikten sonra olanları bir bir anlattılar. Uğur'un annesi, onun üzüldüğünü görünce aracın içinde olmadıkları için sevinmeleri gerektiğini söyledi. Bu sırada Uğur'un babası telefon etti ve arabanın hasarının kısa sürede onarılacağını söyledi. Bu haberin ardından herkesin keyfi yerine gelmişti.

Bu arada karınlarının çok acıktığını fark ettiler. Uğur'un annesi o güzel kurabiyelerinden ikram edeceğini fakat portakal suyu hazırlamak için yardıma ihtiyacı olduğunu söyledi. Ayça ve Uğur da bu konuda yardım etmek istediklerini söylediler. Önce portakalları güzelce yıkadılar sonra Ayça portakalları bıçakla ikiye böldü, Uğur da onları makine yardımı ile sıktı. Annesi ise kurabiye hamuruna bükerek şekiller veriyordu. Kurabiyelerin pişmesini beklerken Uğur ve Ayça oyun oynamaya karar verdiler. Evdeki küçük bir iple halat çekme oyunu oynamaya başladılar. Uğur'un yengesi bu oyunun, evde oynamak için hiç uygun olmadığını söyledi. İpi iki ucundan öyle bir çekmişlerdi ki ip gerilerek ortadan kopuverdi. İkisi de şanslıydı çünkü düşerken bir yerlere çarpmamışlardı. Bunun üzerine yeni oyunlarının ne olacağını düşünürken zil çaldı.

Uğur'un babası geldiğinde her şey hazırды. Bir yandan kurabiyelerini yiyor bir yandan da portakal sularını içiyorlardı. Misafirleri ise bugün başlarına gelen olayları anlatan annesini ve babasını hayretle dinliyorlardı. Yaşadıkları herkese gerçekten çok ilginç gelmişti. Tüm yaşanan aksiliklere rağmen; güzel başlayan günleri güzel bitmişti.

EK-10: 4. SINIF ÇALIŞMA YAĞRAĞI-1

ADI-SOYADI:
SINIFI-NO:

4. SINIF KUVVET VE HAREKET

Çalışma
Yaprağı -1

1- Metinde belirtilen hareketleri yapan varlıkları, aşağıdaki tabloda listeleyiniz.

Hızlanma Hareketi	Yavaşlama Hareketi	Dönme Hareketi	Sallanma Hareketi	Yön Değiştirme Hareketi

2- Siz de yukarıdaki hareket türlerine günlük hayatınızdan örnekler veriniz.

3- Aşağıda bazı lunapark araçlarının resimleri verilmiştir.
Alt kısımlarına hangi hareket türünü yaptıklarını yazınız.



.....

4- Uğur'un babasını arayanın kim olduğunu tahmin ediniz.

.....
.....

5- Hareketli ve hareketsiz varlıklara örnekler veriniz.

HAREKETLİ VARLIK

HAREKETSİZ VARLIK

EK-11: 4. SINIF ÇALIŞMA YAĞRAĞI-2

ADI-SOYADI:
SINIFI-NO:

4. SINIF
KUVVET VE HAREKET

Çalışma
Yaprağı -2

1- Metindeki kahramanlar aşağıdaki hareketleri nerelerde gözlemlediler?

İTME HAREKETİ

ÇEKME HAREKETİ

2- Metindeki kahramanlar kuvvetin etkisini kullanarak neler yaptılar?

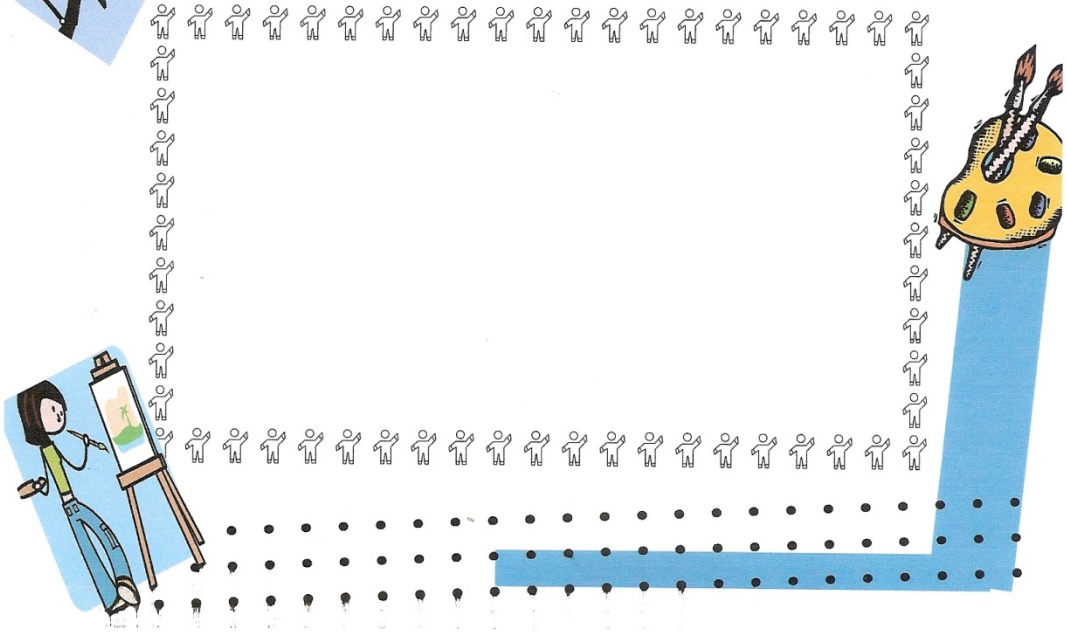
.....
.....
.....

3- Kahramanların duydukları gürültünün nedeni ne olabilir?

.....
.....



4- Aşağıdaki tabloya itme ve çekme ile ilgili bir resim çiziniz.



EK- 12: 4. SINIF ÇALIŞMA YAĞRAĞI-3

ADI-SOYADI:
SINIFI-NO:

4. SINIF
KUVVET VE HAREKET

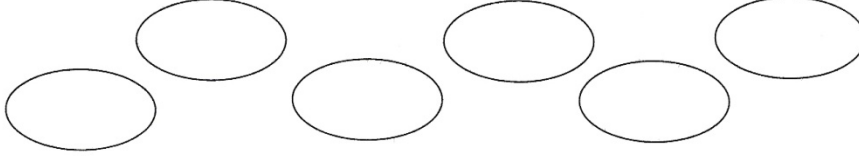
Çalışma
Yaprağı -3

1- Aşağıdaki tabloyu metne göre işaretleyiniz.

	İP	PORTAKAL	KURABIYE	ARABA
Germe Hareketi				
Vurma Hareketi				
Sıkma Hareketi				
Bükme Hareketi				



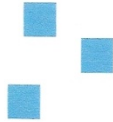
2- Metinde kuvvetin etkisiyle şekli değişen varlıklar nelerdir? Balonların içine yazınız.



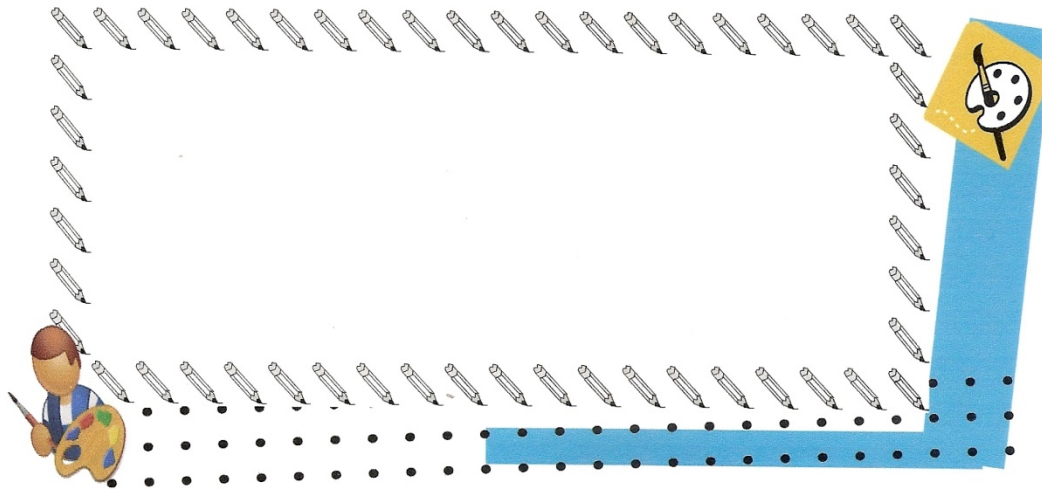
3- Germe, vurma, sıkma ve bükme hareketlerine günlük hayattan örnekler veriniz.



*
*
*
*
*
*
*
*



4- Germe, vurma, sıkma ve bükme hareketlerinden seçtiğiniz birini anlatan bir resim çiziniz.



EK- 13: 5. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ- 1. BÖLÜM

1.BÖLÜM



Derya ilköğretim 5. Sınıfa gidiyordu. Öğretmenleri çeşitli mesleklerin çalışma ortamlarıyla ilgili bir araştırma ödevi vermişti. O da bu konuda babasından yardım istedi. Babası, “Eğer benim mesleğimi araştırmak istersen sana yardımcı olabilirim.” dedi. Babası inşaat mühendisiydi. Anlattığına göre çalıştığı ortam biraz karışık ve tehlikeliydi. Bu durum onu çok heyecanlandırdı. Hafta sonunun gelmesini ipe çekiyordu. Cumartesi günü sabah erkenden katlılar. Kahvaltıda annesi, gideceği yerde etrafını dikkatlice izleyip, notlar alması gerektiğini hatırlattı. Daha sonra vedalaşıp, babası ile birlikte yola çıktılar.

Yaklaşık yarım saatlik bir yolculuktan sonra inşaat alanına vardılar. Babası hemen başını koruması için kendisine ve Derya’ya baret getirdi. Baretlerini taktıktan sonra inşaat alanında gezinmeye başladılar. Derya baretini giydikten sonra heyecanı bir kat daha artmıştı. Burası gerçekten çok farklı görünüyordu. Bir tarafta üst üste yığılmış çimento çuvalları, tuğlalar diğer bir tarafta ise tahtalar ve demir çubuklar duruyordu. Bunca malzeme nasıl oluyordu da bir araya gelip binalar oluşuyordu? Birazdan tüm bu merak ettiği soruların cevaplarını bulacaktı.

Kağıdını kalemini çıkarıp not almak için etrafını dikkatlice incelemeye başladı. İlk olarak tuğlaları el arabasına yükleyen işçiyi fark etti. İşçi tuğlaları el arabasına yükledikten sonra el arabasını iterek inşaatın önüne taşıyordu. Başka bir tarafta ise işçiler dizilen tuğlaların üzerine hazırladıkları çimento karışımı ile sıva yapıyorlardı. Tüm bu işlerin yapımında teknoloji de faydalanıyordu ama işlerin çoğunda kendi el emekleri vardı.

Bu arada inşaatta sürekli bir çekiş sesi yankılanıyordu. Sesin üst katlardan geldiğini fark etti ve babasına oraya çıkıp çıkamayacağını sordu. Babası, çıkabileceğini fakat dikkat etmesi gerektiğini söyledi. Yukarıda, işçilerden birinin çimento torbalarını aşağıya attığını gördü. Torbalar inşaatın arkasında ki boş alanda toplanıyordu. Derya meraklı gözlerle işçiye bakıp “Neden burada toplayıp daha sonra aşağıya indirmiyorsunuz?” diye sordu. İşçi “Hepsini toplayıp aşağıya indirmek için daha fazla kuvvet harcıyoruz. Buradan aşağıya attığımızda ise hiç kuvvet harcamıyoruz.” dedi. Derya bu söylenenleri bir bir not ediyordu. Tüm bu gördükleri ona bambaşka bilgilere doğru götürüyordu.

Başka bir işçi ise demirlerin olduğu bölüme tahta parçalarını yerleştiriyordu. Bu sırada işçi elindeki çivilerin bittiğini gördü. Etrafında o an için yardım edebilecek kimseyi göremeyince Derya’dan yardım istedi. Aşağıdaki depoda büyük kutular içinde bulunan çivilerden getirmesini rica etti. Derya buna çok sevindi. Koşarak depodan kutuyu aldı ve yukarı taşımaya başladı. Tam işçinin bulunduğu kata gelmişti ki kutu elinden kaydı ve tüm çiviler etrafa saçıldı. Derya ne yapacağını bilemedi. Çok utanmıştı. Zaten ortalık yeterince karışık, bunlara bir de kendi sakarlığı eklenmişti. Bu durumu fark eden işçi üzülmemesi gerektiğini ve çivileri toplamanın çok kolay bir yolu olduğunu söyledi. Derya bunun nasıl olacağını çok merak etmişti. Adam biraz sonra elinde büyük bir mıknaatla çıkageldi. Derya okulda öğrendiklerini hatırladı. Mıknaat demirden yapılan maddeleri çekebiliyordu. Acaba mıknaatın çektiği başka maddeler de var mıydı? Mıknaat yardımıyla çivilere hiç temas etmeden hepsini toparlayıp tekrar kutuya doldurdu ve işçiye götürdü. İşçi ona teşekkür etti ve “İstersen bu mıknaat senin olabilir.” dedi. Derya çok sevinmişti. O sırada birden babasının ona seslendiğini fark etti.

EK- 14: 5. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ- 2. BÖLÜM



2. BÖLÜM

Babası, Derya'yı öğle yemeği için çağırmıştı. Derya elindeki mıknaatla aşıya indi. İşçilerle birlikte yemekhaneye gittiler. Derya mıknaatı hala elinde tutuyordu. Masada gördüğü her eşyaya mıknaatı yaklaştırmaya başladı. Mıknaat ne tabakları ne de kaşıkları çekebiliyordu. Demek ki mıknaat her maddeyi çekemiyordu. Derya babasına dönerek “Mıknaatlar sadece inşaatlarda çivileri toplamak için mi kullanılır?” diye sordu. Babası, bu soruyu daha sonra araştırmak üzere not etmesini söyledi.

Bunları düşünürken mıknaat birden masadan yere düştü ve ikiye bölündü. Derya mıknaatının artık hiçbir şeyi çekmeyeceğini zannederek çok üzüldü. Babasına elindeki mıknaat parçalarını göstererek “Mıknaatım artık hiçbir işe yaramayacak baba.” dedi. Babası gülümseyerek “Bence sevinmelisin; artık iki tane mıknaatın var.” dedi. Derya mıknaatının kırıldığında özelliklerini kaybetmediğine inanmadı. Yerde gördüğü bir çivi ile deneme yaptı. Her iki mıknaat da çiviye çekebiliyordu.

Yemekler gelene kadar mıknaatlarıyla oynamaya devam etti. Mıknaatlarda farklı bir durum ile karşılaştı. Mıknaatının bir ucu diğer mıknaatı çekerken, öbür tarafı mıknaatı itiyordu. Mıknaatın iki ucunun birbirinden farklı olduğunu anlamıştı. Bu durumun nedenini merak etti.

Yemekler bittikten sonra Derya mıknaatlarını da alarak babasının inşaat alanındaki ofisine gitti. Mıknaatlarla ilgili kafasına takılan bazı sorular vardı. Bunları babasının bilgisayarından araştırmayı düşündü. Mıknaatları bilgisayarın yanına bırakarak araştırmaya başladı. Tam o sırada içeri giren babası Derya'ya mıknaatları bilgisayardan uzaklaştırmasını istedi. “Bilgisayar gibi bazı elektronik aletler mıknaatı etkilebilir.” dedi. Derya yine ve yepyeni bir soruyla karşı karşıya kalmıştı: “Başka hangi elektronik aletler, mıknaatı etkilebiliyordu?”

Derya'nın kafası tüm bu sorularla karışmışken, babası; “Haydi hazırlan çıkıyoruz! Sana bir sürprizim var. Ödevin kalanını da akşam evde tamamlarsın.” dedi.

EK-15: 5. SINIF ÖRNEK OLAY METNİ-3. BÖLÜM

3. BÖLÜM



Derya babasının sürprizini çok merak ediyordu. Babası sürprizi birazdan gittikleri yerde öğreneceğini, sabretmesi gerektiğini söyledi. Çok geçmeden babası, buz pateni merkezinin önünde arabayı durdurdu. Annesi de kapıda onları bekliyordu. Derya çok sevinmişti. Hemen içeriye girdiler.

Kendi ayak numaralarındaki patenlerden alarak, buz pistine doğru gittiler. Buz pistinin giriş bölümünde patenlerini giydiler. Buradan piste kadar patenlerle yürüyeceklerdi. Halı ile kaplı olan zeminde patenlerle yürümek gerçekten çok zordu. Oysa patenler buz pistine temas edince ne de kolay kayıyorlardı. Derya bunun sebebinin çok merak etti. Annesinin ve babasının ellerinden tutarak onların ortasında pistte kaymaya çalışıyordu. Daha önce de kaymaya birkaç kez gelmişlerdi bu nedenle pek zorluk çekmiyordu. Hatta bu sefer annesinin elini tutmadan bile kayabilmişti. Bugün gerçekten çok eğlenceli bir gündü. Ailecek çok mutlu anlar yaşamışlardı. Birkaç saat sonra eve dönüş vakti gelmişti.

Eve dönerken trafiğin çok yoğun olduğunu görünce farklı bir yoldan gitmek istediler. Bu yol evlerine daha yakındı fakat üzerinde asfalt yoktu. Yol, taş ve toprakla kaplıydı. Aracın tekerlekleri bu engebeli yola temas ettikçe, araç zorlanıyordu. Bu yüzden babası arabayı daha yavaş ve temkinli kullanıyordu. Derya, asfalt yol daha pürüzsüz ve düzgün olduğu için araçların daha rahat hareket ettiklerini anladı.

Bu sırada annesi ona gökyüzünde eğitim çalışmalarını yapan savaş uçaklarını işaret etti. Çok hızlı ve hatasız uçuyorlardı. Annesi “Sence savaş uçaklarının diğer uçaklardan daha hızlı uçmasının, onların şekilleriyle bir ilgisi olabilir mi ya da gemilerin uçlarının sivri olması onların daha hızlı gitmesi için bir fayda sağlar mı?” dedi.

Demek ki yolda ilerlemeyi zorlaştıran şeyin benzeri suda ve havada da vardı. Derya'nın kafası iyice karışmıştı. Eve gidip bunları da araştırdıktan sonra ödevi tamamlanmış olacaktı.

Bugün gerçekten çok şey öğrenmişti. Bu ödev ona çok şey katmıştı. Ödevi, defterine yazdığı notlar sayesinde çok güzel bir hal almıştı. Öğretmeninin beğenisini kazanmak onun için çok önemliydi ama bugün öğrendikleri ve yaşadıkları onu daha fazla mutlu etmişti.

-SON-

EK-16: 5. SINIF ÇALIŞMA YAPRAĞI- 1



1- Aşağıdaki tabloya inşaattaki işçilerin yaptığı hareketleri, uygulanan kuvvetlere göre sıralayınız.



Temas Gerektiren Kuvvetler	Temas Gerektirmeyen Kuvvetler



2) Siz de temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetlere günlük hayatınızdan örnekler veriniz. Arkadaşlarınızın verdikleri örneklerden beğendiklerinizi yazınız.

	BENİM ÖRNEKLERİM	ARKADAŞLARIMIN ÖRNEKLERİ
Temas Gerektiren Kuvvetler		
Temas Gerektirmeyen Kuvvetler		




3) Mıknatısın çekebildiği, demirden başka maddeler var mı? Araştırınız.



4) Sizce babası Derya'yı niçin çağırdı? Tahmin ediniz.

EK-17: 5. SINIF ÇALIŞMA YAPRAĞI- 2



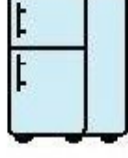



ADI-SOYADI:
SINIFI-NO:

5. SINIF
KUVVET VE HAREKET


Çalışma Yaprağı 2

1- Aşağıdaki varlıkların yapımında, mıknatıs kullanılanların altına "X" işareti koyunuz.

				
.....


2- Mıknatısın parçalanması özelliklerinin değişmesine sebep olur mu? Niçin?

.....
.....
.....




3- Mıknatısın iki ucu arasındaki farklar nelerdir?

.....
.....
.....




4- Sizce Derya'nın babasının sürprizi ne olabilir?

.....
.....
.....



5- Mıknatısı kullanarak, günlük hayatımızı kolaylaştıracak bir ürün tasarlayınız. Aşağıdaki tabloya tasarladığınız ürünü yazıyla veya resimle tanıtırınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



EK-18: 5. SINIF ÇALIŞMA YAPRAĞI- 3

ADI-SOYADI:
SINIFI-NO:

5. SINIF
KUVVET VE HAREKET

Çalışma Yaprağı 3

1- Sürtünme kuvvetinin az ve çok olduğu yüzeylere örnekler veriniz..

Sürtünme Kuvvetinin Az Olduğu Yüzeyler	Sürtünme Kuvvetinin Çok Olduğu Yüzeyler

2- Uçaklar ve gemiler neye göre tasarlanmaktadır? Açıklayınız.

3- Paraşütlerin, gökyüzünden aşağıya doğru yavaşça inmelerinin sebebini açıklayınız.

4- Aşağıdaki tabloya hayalinizdeki bir taşıtın resmini çiziniz.

139

**EK-19: İSTANBUL VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ'NDEN
ALINAN İZİN BELGESİ**

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/132488
Konu : **Anket.**
(Nazmiye Armağan SANCAR)

25 Aralık 2009

BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

- İlgi: a) Valilik Makamının 23/12/2009 tarih ve 131427 sayılı Oluru.
b) Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik izin ve Uygulama Yönergesi.
c) 06/04/2009 tarih ve 5128 sayılı yazınız.

Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans öğrencisi **Nazmiye Armağan SANCAR**'ın, İlimizde ekte isimleri belirtilen okullarda uygulanmak üzere "**İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Öğreniminde Kullanılan Örnek Olay Yönetiminin Etkililiği**" konulu anket çalışmasını yapma isteği ilgi (a) Valilik Oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, gereğinin ilgi (a) Valilik Oluru doğrultusunda, gerekli duyurunun anketçi tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2(iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Kültür Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.


Mustafa USLU
Müdür a.
Müdür Yardımcısı V.

EKLER :
Ek-1. İLĞİ (a) Valilik Oluru.
2. Anket soruları.

EĞİTİM
%100
DESTEK
4440632

NOT : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.
Adres : İstanbul Millî Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Cağaloğlu 2125261382
E-Mail : kultur34@meb.gov.tr **Web :** <http://istanbul.meb.gov.tr/bolumler/kultur>

EK-20: ÖĞRENCİ ÇALIŞMALARINDAN ÖRNEKLER

İNIFI-NO:
 4. SINIF
 KUVVET VE HAREKET
 Çalışma
 Yaprağı -1

Lemuh
 Gülmez
 4/A
 20

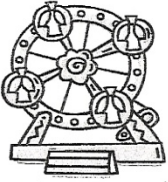
1- Metinde belirtilen hareketleri yapan varlıkları, aşağıdaki tabloda listeleiniz.

Hızlanma Hareketi	Yavaşlama Hareketi	Dönme Hareketi	Sallanma Hareketi	Yön Değiştirme Hareketi
arabalar	arabalar	dönme dolap	dolaplar	arabalar
arabalar	arabalar	indirgen	arabalar	arabalar
arabalar	arabalar	dönmesi	arabalar	arabalar

2- Siz de yukarıdaki hareket türlerine günlük hayatınızdan örnekler veriniz.

Arabayla giderken birisi işle yarışta yavaşlıyoruz.
 Parkta salıncığa bindince sallanıyoruz.
 Uçağa bindince hızlanıyoruz. Dönme dolaba bindince dönüyoruz. Bir bedinin birisine köpek gelirse yönünü değiştirir.

3- Aşağıda bazı lunapark araçlarının resimleri verilmiştir. Alt kısımlarına hangi hareket türünü yaptıklarını yazınız.



Dönme hareketi yön değiştirme hareketi, sallanma hareketi, hızlanma hareketi, yavaşlama hareketi.

4- Uğur'un babasını arayanın kim olduğunu tahmin ediniz.

Bence annesi olabilir.

5- Hareketli ve hareketsiz varlıklara örnekler veriniz.

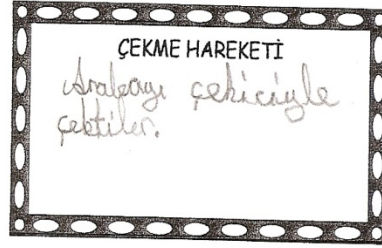
HAREKETLİ VARLIK	HAREKETSİZ VARLIK
kelebek, tavşan ve insanlar.	masa, taş ve balon.

SOYADI: Tuğçe Güler
SINIFI-NO: 41A 275

4. SINIF
KUVVET VE HAREKET

Çalışma
Yaprağı -2

1- Metindeki kahramanlar aşağıdaki hareketleri nerelerde gözlemlediler?



2- Metindeki kahramanlar kuvvetin etkisini kullanarak neler yaptılar?

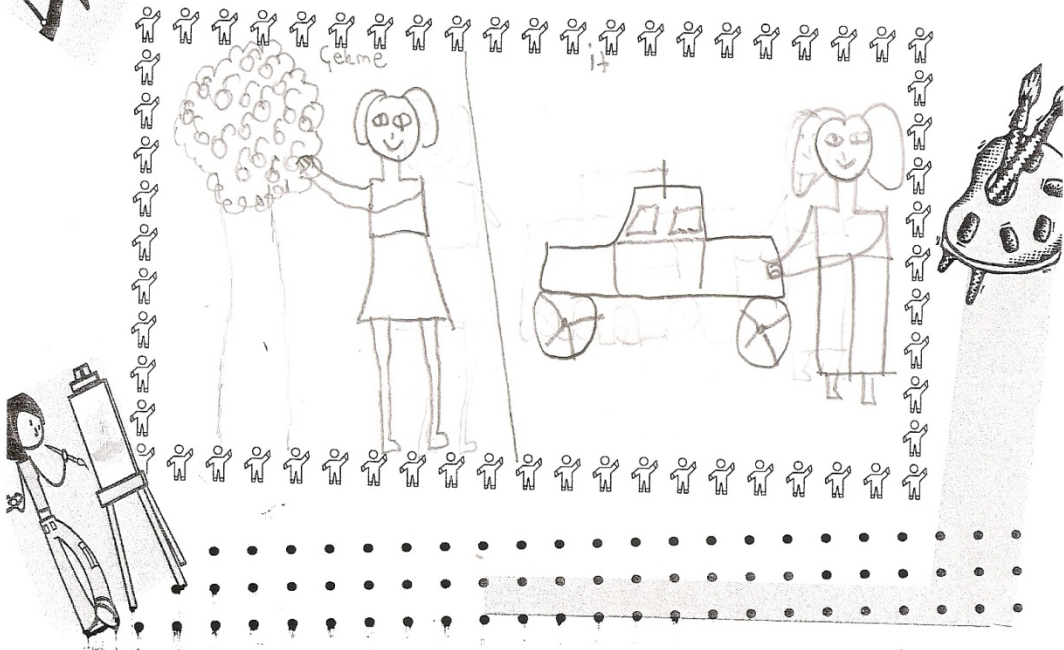
Arabayı itim ve çekmede kullandılar.

3- Kahramanların duydukları gürültünün nedeni ne olabilir?

Arabaların gürültüsü belki olabilir ya da başka bir şeyde olabilir.



4- Aşağıdaki tabloya itme ve çekme ile ilgili bir resim çizin.



SOYADI: Sema Arslan
İNİFI-NO: 4/A 983

4. SINIF
KUVVET VE HAREKET

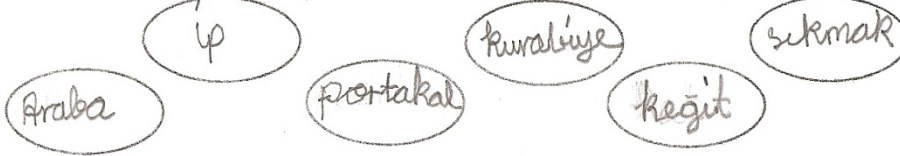
Çalışma
Yaprağı -3

1- Aşağıdaki tabloyu metne göre işaretleyiniz.

	İP	PORTAKAL	KURABIYE	ARABA
Germe Hareketi	X			
Vurma Hareketi				X
Sıkma Hareketi		X		
Bükme Hareketi			X	



2- Metinde kuvvetin etkisiyle şekli değişen varlıklar nelerdir? Balonların içine yazınız.

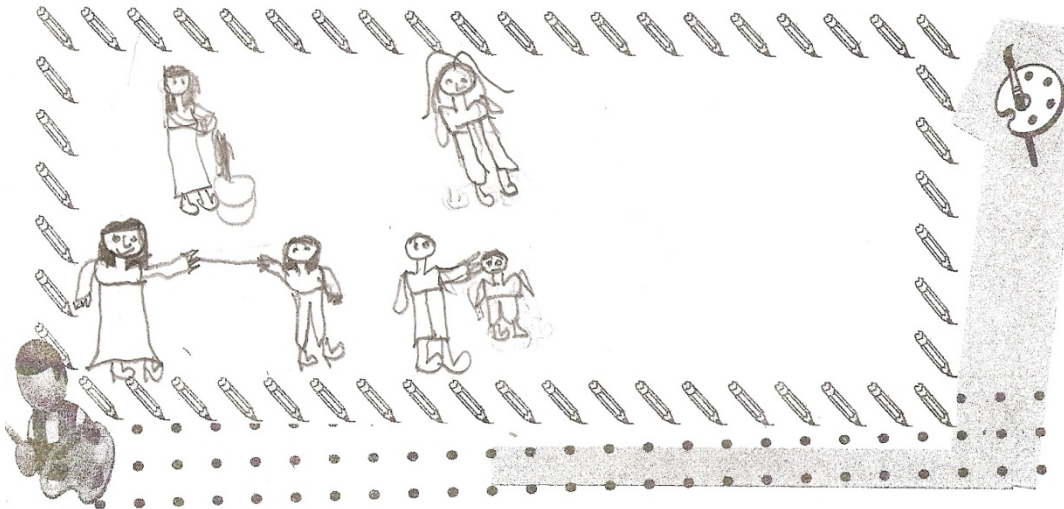


3- Germe, vurma, sıkma ve bükme hareketlerine günlük hayattan örnekler veriniz.



* İpi germek, Arkadaşına vurma, Çamaşır sıkma
* Ayarın bükülmesi,

- Germe, vurma, sıkma ve bükme hareketlerinden seçtiğiniz birini anlatan bir resim çiziniz.



5. SINIF
KUVVET VE HAREKET

Çalışma Yaprağı 1

hobia 24/4

S.C 922



1- Aşağıdaki tabloya inşaattaki işçilerin yaptığı hareketleri, uygulanan kuvvetlere göre sıralayınız.



Temas Gerektiren Kuvvetler	Temas Gerektirmeyen Kuvvetler
<p>İsivi çekilmesi El arabasını itmesi. Adanın suya yapması. Kıran kutuyu basması. Kobanların kılıbı toşması</p>	<p>Yer çabırını kuvveti (çimento kobanlarının aşağıya düşmesi.) Miknatısın çubukları çekmesi.</p>



2) Siz de temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetlere günlük hayatınızdan örnekler veriniz. Arkadaşlarınızın verdikleri örneklerden beğendiklerinizi yazınız.

	BENİM ÖRNEKLERİM	ARKADAŞLARIMIN ÖRNEKLERİ
Temas Gerektiren Kuvvetler	<p>Marbel arabalarını iterek kullanmak</p>	<p>bir çekmeceyi çekmek</p>
Temas Gerektirmeyen Kuvvetler	<p>Yerde yürümeme</p>	<p>Topu attığımda daha sonra topun yere düşmesi (yer çabırını)</p>

3) Miknatısın çekebildiği, demirden başka maddeler var mı? Araştırınız.

Miknatıs nikel, çelik, kobalt gibi maddeleri de çeker.



4) Sizce babası Derya'yı niçin çağırdı? Tahmin ediniz.

Babası onu çağırdı çünkü babası onu çağırdı.
Babası işi için çağırdı, ve bu yüzden eve gitmeleri gerekirdi.

1- Aşağıdaki varlıkların yapımında, mıknatıs kullanılanların altına "X" işareti koyunuz.



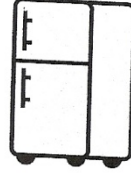
X



X



X



X



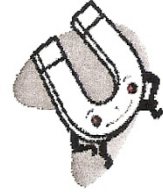
X

2- Mıknatısın parçalanması özelliklerinin değişmesine sebep olur mu? Niçin?

Özellikler değişmez. Çünkü mıknatısın içinde bazı elektiriksel kuvvetler vardır ve bu kuvvetler 2 çeşittir. Mıknatısın içinde aynı olanlar bir uca diğerlere diğer kutbaya toplanır.

3- Mıknatısın iki ucu arasındaki farklar nelerdir?

" 2 kutbu vardır. 1 kutbu S (Güney) diğer kutbu N (Kuzey) dir. Aynı kutuplar birbirini iter farklı kutuplar birbirini çeker.

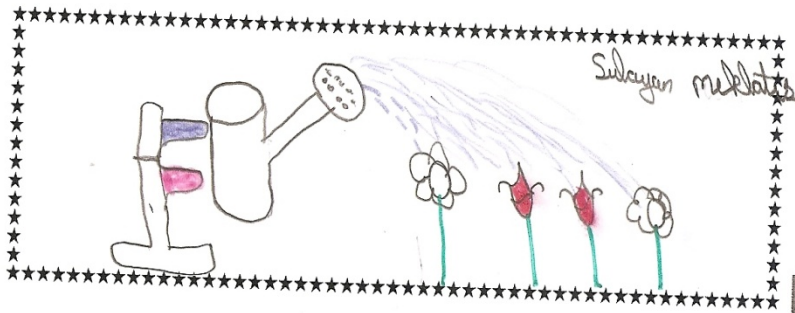


4- Sizce Derya'nın babasının sürprizi ne olabilir?

Mıknatısla ilgili bilgi için büyüğüne götürmesi.



5- Mıknatısı kullanarak, günlük hayatımızı kolaylaştıracak bir ürün tasarlayınız. Aşağıdaki tabloya tasarladığınız ürünü yazıyla veya resimle tanıtırınız.



ADI-SOYADI: Yunus Emre Meral
SINIFI-NO: 51C 959

5. SINIF
KUVVET VE HAREKET

Çalışma Yaprağı 3



1- Sürtünme kuvvetinin az ve çok olduğu yüzeylere örnekler veriniz..

Sürtünme Kuvvetinin Az Olduğu Yüzeyler	Sürtünme Kuvvetinin Çok Olduğu Yüzeyler
Asfalt yol, Buz pisti, Beler zemin, yağlı zemin, pürüzsüz	Halı, Çabukluk yerler, Taşlı yerler, Çimen yerler, pürüzlü yerler



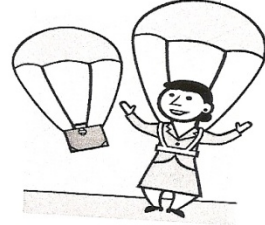
2- Uçaklar ve gemiler neye göre tasarlanmaktadır? Açıklayınız.

Uçaklar hava direnci düşürmek için alüminyum yapılır.
Gemiler su direnci düşürmek için alüminyum yapılır.

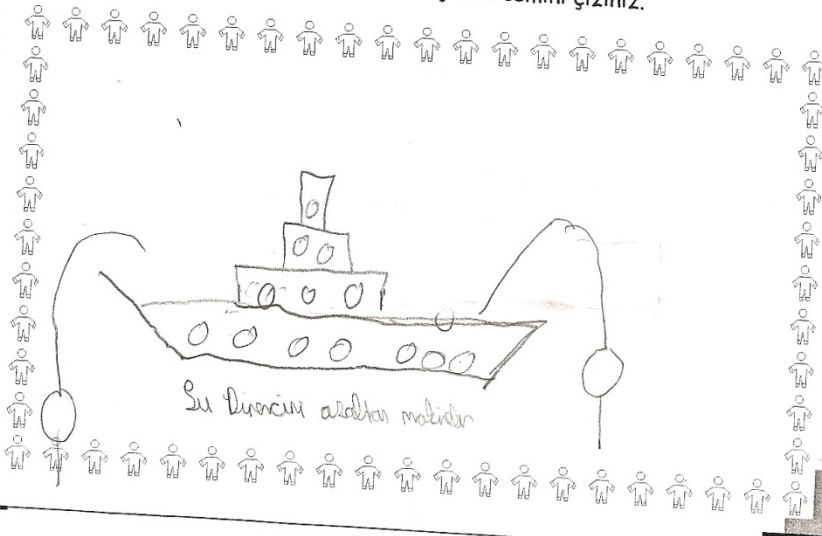


3- Paraşütlerin, gökyüzünden aşağıya doğru yavaşça inmelerinin sebebini açıklayınız.

Hava direnci olduğu için.



4- Aşağıdaki tabloya hayalinizdeki bir taşıtın resmini çiziniz.



ÖZGEÇMİŞ

05 Haziran 1984 tarihi, İstanbul İli doğumluyum. İlk, Orta ve Liseyi yine aynı il, Eyüp İlçesi'nde tamamladıktan sonra Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'ne kaydoldum. Bu bölümden 2006 yılında mezun oldum. 2006- 2009 yılları arasında Eyüp Kılıçaslan İlköğretim Okulu'nda sınıf öğretmeni olarak çalıştım. 2007 yılında Beykent Üniversitesi, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım. 2009 yılından bu yana ise Eyüp Ebussuut İlköğretim Okulu'nda çalışmaktayım.

Yabancı dilim İngilizce'dir.

Aday: Nazmiye Armağan SANCAR