

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

5. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDEKİ GERÇEKLEŞEN
DÜŞLER ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE 5E MODELİNİN
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE, AKADEMİK BAŞARIYA
ve TUTUMA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Salime KICIR

Antalya

Nisan, 2014

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

5. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDEKİ GERÇEKLEŞEN
DÜŞLER ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE 5E MODELİNİN
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE, AKADEMİK BAŞARIYA
ve TUTUMA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Salime KICIR

Danışman

Doç. Dr. Hilmi DEMİRKAYA

2.Danışman

Doç. Dr. Serkan ŞENDAĞ

Antalya

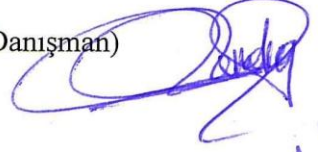
Nisan, 2014

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Salime KICIR'ın bu çalışması jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Serkan ŞENDAĞ (2.Danışman)



Üye

Doç. Dr. Hilmi DEMİRKAYA (Danışman)



Üye

Yrd. Doç. Dr. Cemali SARI



Tez Savunma Tarihi: 24.04.2014

Mezuniyet Tarihi:/...../2014

Onay

...../...../20.....

(İmza)

Akademik Unvan, Adı-Soyadı

Enstitü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışmada alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

23 / 04 / 2014
Salime KICIR

ÖNSÖZ

Lisans eğitimi aşamasında başlayan yol gösterici, yardımsever ve destekleyici tavrı ile yüksek lisans eğitimine geçmemde cesaret aldığım; yüksek lisans eğitimim boyunca da engin bilgilerinden, tecrübelerinden yararlandığım ve desteklerini hep arkamda hissettiğim Sn. Doç. Dr. Hilmi DEMİRKAYA' ya ve çalışmam esnasında engin bilgilerinden yararlandığım Sn. Doç. Dr. Serkan ŞENDAĞ' a sonsuz minnetlerimi sunarım.

Antalya/Döşemealtı Albay Süleyman Külahçı Orta Okulu yöneticilerine ve deneysel çalışmamda bana yardımcı olan sevgili öğrencilerime çok teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde varlıklarıyla bana destek olan rahmetli anneciğim, ikiz kız kardeşim ve küçük kız kardeşime şükranlarımı sunarım.

ÖZET

5. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDEKİ GERÇEKLEŞEN DÜŞLER ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE 5E MODELİNİN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE, AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ

Kıcır, Salime

Yüksek Lisans, İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü

Tez Yöneticisi: Doc. Dr. Hilmi Demirkaya

Ortak Tez Yöneticisi: Doc. Dr. Serkan Şendağ

Nisan 2014, 132 sayfa

Bu araştırmanın amacı; 5E modelinin, ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersi Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanının “Gerçekleşen Düşler” ünitesinin öğretiminde uygulanan 5E modelinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Araştırmada ön test–son test kontrol gruplu yarı-deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve akademik başarılarındaki gelişmeyi ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen Bilimsel Süreç Becerileri Testi ve Akademik Başarı Testi, Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçmek için ise likert türü Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği (Demir ve Akengin, 2010) kullanılmıştır. Çalışmanın alt problemlerinin çözümlenmesinde; frekans, yüzde, aritmetik ortalama gibi betimsel istatistiklerin yanı sıra karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA gibi vardamsal analiz tekniklerinden yararlanılmıştır.

Bu çalışma, 2012-2013 Eğitim-Öğretim Yılı'nın Bahar Döneminde, Antalya/Döşemealtı İlçesi/Albay Süleyman Külahçı İlköğretim Okulu'nda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar 2012-2013 eğitim öğretim yılında okulda öğrenim gören 5.sınıflar arasından seçilmiştir.

Deney ve kontrol grupları oluşturulurken, önceden oluşturulmuş sınıflardan rastgele bir tanesi deney ve diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir. Random (yansız atama) olarak 5/B sınıfı deney, 5/A sınıfı kontrol grubu olarak atanmıştır. Kontrol grubundaki katılımcılara yarı yapılandırmacı öğretim, deney grubundaki katılımcılara yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli uygulanmıştır. Araştırmaya deney grubunda 8'i kız, 10'u erkek toplam 18; kontrol grubunda 7'si kız 11'i erkek toplam 18 olmak üzere genel toplamda 36 katılımcı katılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre; gerek yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modelinin uygulandığı deney grubunda gerekse yarı yapılandırılmış öğretim tekniklerinin uygulandığı kontrol grubunda araştırma öncesine göre, araştırma sonrasında katılımcıların bilimsel süreç beceri, akademik başarı ve Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutum düzeylerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Bulgulara göre yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modelinin uygulandığı deney grubundaki katılımcıların bilimsel süreç beceri ve akademik başarı düzeylerinin, yarı yapılandırmacı öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki katılımcılara göre anlamlı düzeyde arttığı; Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları üzerinde ise anlamlı düzeyde bir artış olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre 5E modelinin 5.Sınıf Sosyal Bilgiler dersinin öğretiminde işe koşulabileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler Öğretimi, 5E Modeli, Yarı Yapılandırmacı Öğretim, Bilimsel Süreç Becerileri, Akademik Başarı, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF 5E MODEL ON THE SCIENTIFIC PROCESS SKILLS, ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARDS THE COURSE OF THE UNIT THE DREAMS WHICH BECAME REAL IN THE 5TH GRADE SOCIAL STUDIES LESSON

Kıcır, Salime

M.A, Department of Primary Education Social Studies Teaching

Supervisor: Assoc. Prof. Hilmi DEMİRKAYA

Co-Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Serkan ŞENDAĞ

April 2014, 132 pages

The aim of this study is to determine the effect of 5E model on students' science process skills, academic achievement and their attitudes toward Social Studies course throughout the teaching and learning unit named "The Dreams Which Becoming Real" with the learning area titled "Science, Technology and Society".

Quasi experimental design method was used in the study. The data was gathered using a Science Process Skills Test, an Academic Achievement Test and a Social Studies Course Attitude Scale (Demir & Akengin, 2010) Descriptive statistics such as mean, percentages, and frequencies were used to analyze data as two-way ANOVA for mixed measures.

The participants of the study were fifth grader students of Antalya/Döşemealtı Albay Süleyman Kulaçlı Middle School during the fall semester of 2012-2013 academic year. There were two existing fifth grade classes at the school. One of these existing groups was randomly assigned as experimental group. 5E model was employed in the while in the control group was taught using half-constructivist instruction. The participants of the experimental group were 8 females and 10 males, while there were 7 females and 11 males in the control group with a total of 36 participants.

The results revealed that there was an increase of the degree in science process skills, academic achievement and attitudes towards Social Studies course in both experimental group and control group. The results revealed that the increase of

the degree in the science process skills and academic achievement of experimental group is much more than control group's; on the other hand, there is no significant increase of the degree in attitudes towards Social Studies course. According to the results of the study, E5 Model is recommended to use in Social Studies teaching.

Keywords: Social Studies Teaching, 5E Model, Half-Constructivist Instruction, Science Process Skills, Academic Achievement, Social Studies Course Attitude Scale.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1	Problem Durumu	1
1.1.1	Araştırmanın Problemi	2
1.1.2	Araştırmanın Alt Problemleri.....	2
1.2	Araştırmanın Önemi	2
1.3	Araştırmanın Varsayımları (Sayıtları).....	3
1.4	Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1.5	Tanımlar	3

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1	Sosyal Bilgiler Öğretiminin Önemi.....	5
2.1.1	Neden Sosyal Bilgiler Öğreniyoruz?	5
2.1.2	Sosyal Bilgiler Tanımı	6
2.2	Yapılandırmacı Yaklaşım.....	8
2.3	5E Modeli	11
2.3.1	5E Modeli Aşamaları	11
2.3.1.1	Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş)	12
2.3.1.2	Explore (Keşif)	13
2.3.1.3	Explain (Açıklama)	13
2.3.1.4	Elaborate (Genişletme).....	14
2.3.1.5	Evaluate (Değerlendirme)	14
2.3.2	5E Modelinin Kullanıldığı Sınıflarda Öğretmen Rollerini	16

2.3.2.1	Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) Aşaması Öğretmen Roller	16
2.3.2.2	Explore (Keşif) Aşaması Öğretmen Roller	16
2.3.2.3	Explain (Açıklama) Aşaması Öğretmen Roller	17
2.3.2.4	Elaborate (Genişletme) Aşaması Öğretmen Roller	18
2.3.2.5	Evaluate (Değerlendirme) Aşaması Öğretmen Roller	19
2.3.3	5E Modelinin Kullanıldığı Sınıflarda Öğrenci Roller	20
2.3.3.1	Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) Aşaması Öğrenci Roller	20
2.3.3.2	Explore (Keşif) Aşaması Öğrenci Roller	21
2.3.3.3	Explain (Açıklama) Aşaması Öğrenci Roller	22
2.3.3.4	Elaborate (Genişletme) Aşaması Öğrenci Roller	23
2.3.3.5	Evaluate (Değerlendirme) Aşaması Öğrenci Roller	24
2.4	Bilimsel Süreç Becerileri	25
2.4.1	Gözlem Yapma (Observing)	25
2.4.2	Sınıflama (Classifying)	26
2.4.3	Ölçüm Yapma (Measuring)	26
2.4.4	Sayı ve Uzay İlişisini Kullanma (Use Number and Space Relation)	26
2.4.5	Tahminde Bulunma (Predicting)	26
2.4.6	Sonuç Çıkarma (Infering)	27
2.4.7	İletişim Kurma- (Verileri Kaydetme-Communicating)	27
2.4.8	Değişkenleri Tanımlama ve Kontrol Etme (Controlling Variables)	27
2.4.9	Hipotez Kurma ve Test Etme (Formulating Hypotheses)	27
2.4.10	Verilerin Yorumlanması (Interpreting Data)	27
2.4.11	Deney Planlama ve Yapma (Experimenting)	28
2.5	Deney ve Kontrol Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu	30
2.5.1	Kontrol Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu	30
2.5.2	Deney Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu	32
2.6	5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi Adlı Çalışmaya Konu Olan Ünitenin Kavramsal Özellikleri	35
2.7	İlgili Araştırmalar	36
2.7.1	5E Modeli İle İlgili Araştırmalar	36

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1	Araştırmanın Modeli	39
3.2	Katılımcılar.....	40
3.2.1	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Nicel Dağılımları	40
3.2.2	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Cinsiyetine Göre Nicel Dağılımları	41
3.2.3	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre Nicel Dağılımları	41
3.3	Veri Toplama Araçları.....	42
3.3.1	Bilimsel Süreç Becerileri Testi	42
3.3.1.1	Bilimsel Süreç Becerileri Testi Geliştirme Süreci	43
3.3.2	Akademik Başarı Testi	44
3.3.2.1	Akademik Başarı Testi Geliştirme Süreci	45
3.3.3	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği	51
3.3.3.1	Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Geliştirme Süreci	52
3.4	Verilerin Toplanması.....	52
3.5	DeneySEL İşlemler	53
3.5.1	5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde Yarı Yapılandırmacı Öğretimin Uygulandığı Kontrol Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri	53
3.5.1.1	5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Gelişen Teknoloji.....	53
3.5.1.2	5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? ..	55
3.5.1.3	5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor	59
3.5.1.4	5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Ulu Önderimiz ve Bilim	61
3.5.1.5	5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Bilimi Takip Edelim	62
3.5.1.6	Kontrol Grubunda Uygulanan Ders Etkinliklerine Yönelik Süreç Değerlendirmesi	63
3.5.2	5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5E Modelinin Uygulandığı Deney Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri	64
3.5.2.1	5E Modeli Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş)	64
3.5.2.2	5E Modeli Explore (Keşif)	66

3.5.2.3	5E Modeli Explain (Açıklama)	70
3.5.2.4	5E Modeli Elaborate (Genişletme).....	73
3.5.2.5	5E Modeli Evaluate (Değerlendirme)	75
3.6	Verilerin Analizi.....	78

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Normallik Testine İlişkin Bulguları.....	80
4.2	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Akademik Başarı Testi Ön Test, Bilimsel Süreç Becerileri Testi Ön Test ve Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular	81
4.2.1	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular	81
4.2.2	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular	81
4.2.3	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular	82
4.3	Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Akademik Başarı Testi, Bilimsel Süreç Becerileri Testi ve Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	83
4.3.1	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	83
4.3.2	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	85
4.3.3	Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular.....	86

BÖLÜM V

SONUÇLAR, TARTIşMA VE ÖNERİLER

5.1	Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	89
-----	----------------------------------	----

KAYNAKÇA	93
-----------------------	-----------

EKLER.....	100
-------------------	------------

EK-1 Resmi İzin Yazıları.....	100
EK-2 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği.....	101
EK-3 Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi	103
EK-4 Gerçekleşen Düşler Ünitesi Bilimsel Süreç Becerileri Testi	104
EK-5 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları	105
EK-6 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları	109
EK-7 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları	113
EK-8 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları	116
EK-9 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları	119
EK 10 5E Modeli Etkinliklerinde Kullanılan Çalışma Yaprakları	122
Ek-11 5E Modelinin Uygulandığı Deney Grubu Öğrenci Çalışmalarından Örnekler	127
ÖZGEÇMİŞ.....	132

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 2005 İlköğretim Sosyal Bilgiler Programı Öğrenme Alanlarının İlişkili Olduğu Sosyal Bilim Disiplinleri	8
Tablo 2.2 Bütünleştirici Öğrenme Kuramında 5E Modeli (Demircioğlu, Özmen & Demircioğlu, 2004'den alınmıştır.)	15
Tablo 2.3 5E Modeli, İlgi Çekme- Giriş Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri	16
Tablo 2.4 5E Modeli, Keşif Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri	17
Tablo 2.5 5E Modeli, Açıklama Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri.....	18
Tablo 2.6 5E Modeli, Genişletme Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri	19
Tablo 2.7 5E Modeli, Değerlendirme Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri	20
Tablo 2.8 5E Modeli, İlgi Çekme- Giriş Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri	21
Tablo 2.9 5E Modeli, Keşif Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri.....	22
Tablo 2.10 5E Modeli, Açıklama Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri.....	23
Tablo 2.11 5E Modeli, Genişletme Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri	24
Tablo 2.12 5E Modeli, Değerlendirme Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri	25
Tablo 2.13 Bilimsel Süreç Becerileri (YÖK ve Dünya Bankası; 1997b).	28
Tablo 2.14 Bilimsel Süreç Becerileri ve Kısa Tanımları	29
Tablo 2.15 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Gerçekleşen Düşler Ünitesine Ait Hedef ve Konuların İlişkili Olduğu Disiplinler	36
Tablo 3.1 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubuna İlişkin Nicel Dağılımları	41
Tablo 3.2 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Cinsiyete İlişkin Nicel Dağılımları ...	41
Tablo 3.3 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete İlişkin Nicel Dağılımları	41
Tablo 3.4 5.Sınıf gerçekleşen Düşler Ünitesi Bilimsel Süreç Beceri Testi Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Analizi Sonuçları	44
Tablo 3.5 5.Sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Belirtke Tablosu	46
Tablo 3.6 5.Sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Sorularının Konulara ve Bloom taksonomisine Göre Dağılımı	47

Tablo 3.7 5.Sınıf gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Analizi Sonuçları	50
Tablo 3.8 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeğindeki Pozitif ve Negatif Maddelerin Puanlandırılma Ölçütü Tablosu	51
Tablo 4.1 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Normallik Testi Sonuçları ..	80
Tablo 4.2 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	81
Tablo 4.3 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	82
Tablo 4.4 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	82
Tablo 4.5 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları.....	83
Tablo 4.6 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Test Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları	84
Tablo 4.7 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları.....	85
Tablo 4.8 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Beceri Test Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları	86
Tablo 4.9 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	87
Tablo 4.10 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları.....	88

KISALTMALAR LİSTESİ

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

ABT: Akademik Başarı Testi

BSBT: Bilimsel Süreç Becerileri Testi

ABT: Akademik Başarı Testi

YÖK: Yüksek Öğretim Kurulu

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCSS: Amerikan Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi

TESCCC: The Texas Education Science Center Curriculum Collaborative

IFD: Instructional Focus Document

f: Frekans

%: Yüzde

X: Aritmetik Ortalama

N: Veri Sayısı

p: Anlamlılık Düzeyi

S: Standart Sapma

P: Güçlük İndeksi

dğr: Diğerleri

v.b.: ve benzeri

Sig: Significant

KO: Kareler Ortalaması

KT : Kareler Toplamı

sd: Serbestlik Derecesi

t: t Değeri (t Testi İçin)

F: F Değeri (Anova İçin)

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde bilgi hızla değişmektedir. Bu değişim insanları bilgiden haberdar, bilgiye ulaşan, bilgiyi kullanan ve bilgiyi yeniden yapılandıran insanlar olmaya zorlamaktadır. Bu hızlı değişime ayak uyduracak, çağın getirdiği sorunlarla kolaylıkla başa çıkacak bireylerin yetiştirilmesinde eğitime, eğitim sistemi içinde de Sosyal Bilgiler dersine görev düşmektedir.

Sosyal Bilgiler dersinin amacı bireyin karşı karşıya olduğu sorunların çözümünde kullanabileceği bilgi, tutum ve becerilerini geliştirerek yaşadığı topluma en iyi şekilde entegre olmasını sağlamaktır. Bu çalışmanın amacı Sosyal Bilgiler dersine ilişkin akademik başarı, bilimsel düşünme süreçleri ve derse karşı tutum üzerinde 5E modelinin etkinliğini araştırmaktır.

1.1 Problem Durumu

Bilgi ve teknolojinin her geçen gün kendini yenilediği günümüzde, araştıran, sorgulayan, sonuç çıkartan, bilgiyi üretmeyi, ona ulaşmayı öğrenmiş, yaratıcı düşünceyi ortaya çıkarmayı başarmış, kendine güvenen bireylere duyulan ihtiyaç artmıştır. Bu gereksinimleri karşılamada Sosyal Bilgiler Dersindeki akademik başarı ve derse karşı olumlu tutumun geliştirilmesinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modelinin önemli bir rolü olacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde, okullarda yürütülmekte olan Sosyal Bilgiler dersinde yoğunlukla yarı yapılandırılmış öğretim uygulanmaktadır. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarının hedeflenen seviyede olmayışı, öğrencilerin gerçek hayatta karşılaştıkları problemlerle başa çıkmakta zorlanması ve Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumun istenen düzeyde olmayışı Sosyal Bilgiler dersinde farklı öğretim modelleri kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Bu modellerden biri de 5E öğretim modelidir. 5E modeli süreçlerinde yer alan keşif, açıklama, genişletme ve değerlendirme gibi aşamalar hem analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişmesine hem de sosyal bilgiler konu alanının öğrencileri gerçek yaşama hazırlanma temel felsefesi ile örtüşen bir yapı sergilemektedir. Bu durum araştırmacının 5E modelinin alternatif bir yöntem olarak sosyal bilgiler dersinde işe koşulabileceği fikrine götüren başlıca neden olmuştur. Bunu yanı sıra 5E modeli ülkemizde Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenler tarafında sıklıkla kullanılmamaktadır. Ayrıca Sosyal Bilgiler dersinde 5E modelinin kullanımına ilişkin yeterli çalışmaya da rastlanmamaktadır. Bu nedenle sosyal bilgiler dersinde milli eğitim müfredatında uygulanan yarı yapılandırmacı yaklaşıma göre 5E modelinin etkili olup olmadığını araştırmak bu çalışmanın temel odağını oluşturmaktadır.

1.1.1 Araştırmanın Problemi

Sosyal Bilgiler dersi 5.sınıf “Gerçekleşen Düşler” ünitesinde uygulanan 5E modeli yarı yapılandırmacı öğretimin uygulandığı grup ile karşılaştırıldığında öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarını arttırmada anlamlı bir farklılık meydana getirmekte midir?

1.1.2 Araştırmanın Alt Problemleri

Sosyal Bilgiler dersinde 5.sınıf “Gerçekleşen Düşler” ünitesinde 5E modelinin uygulandığı grup ile yarı yapılandırmacı öğretimin uygulandığı grup arasında

- 1) Akademik başarı,
- 2) Bilimsel süreç becerileri,
- 3) Sosyal Bilgiler Dersine karşı tutumu arttırmada anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2 Araştırmanın Önemi

Ülkemizde, Sosyal Bilgiler dersinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E Modelinin kullanımına yönelik yeterli akademik çalışmaya rastlanmamaktadır. 5E modelinin uygulandığı çalışmaların büyük bir çoğunluğu Fen Bilimleri alanında

gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ülkemizde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılmamaktadır.

Bu çalışmada yapılandırmacı yaklaşımın temel felsefesine değinilerek 5E Modeli ve basamakları üzerinde durulmaktadır. Ayrıca bu modelin kullanıldığı derslerde sınıf ortamı, ders planının yapısı, öğretmen ve öğrencilerin rolleri hakkında bilgi verilmektedir. Bu çalışma 5E modelinin temel özelliklerine göre hazırlanmış ders etkinliklerine yer vermesi ve bu etkinliklerin etkililiğinin deneysel bir yöntem kullanılarak veriye dayalı olarak sınanması ve değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bunun yanı sıra elde edilen bulgular, araştırmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurulmak koşuluyla, 5E modelinin alternatif bir yöntem olarak Sosyal Bilgiler dersinde etkili olup olmayacağı konusunda önemli sonuçlar sağlamaktadır.

1.3 Araştırmanın Varsayımları (Sayıtları)

1. Araştırmanın deneysel işlem sürecinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin kontrol altına alınamayan dışsal değişkenler ve etkilerden, aynı ölçüde etkilenecekleri varsayılmaktadır.
2. Uygulanan ölçeklerin, katılımcılar tarafından doğru ve samimi olarak cevaplandırıldığı varsayılmaktadır.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma 2012–2013 öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir.
2. Araştırma, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeline bağlı olarak geliştirilmiş ders planlarında yer alan öğretim ve etkinliklerle sınırlandırılmıştır.

1.5 Tanımlar

Yapılandırmacı Yaklaşım: Bilginin öğrenilirken önceki yaşantılar ve öğrenmelerle yapılandırılmış olan bilgiye dayanılarak yeniden yapılandırıldığını ileri süren yaklaşımdır.

Yarı Yapılandırmacı Öğretim: 5.Sınıf Sosyal Bilgiler öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklere dayanan öğretim

Bilimsel Süreç Becerileri: Bilimsel bir problemi çözmek için izlenen yolun her bir basamağını gösterir beceriler.

Akademik Başarı: Bu çalışma kapsamında akademik başarı, öğrencilerin performans puanları ile içerik bilgisine yönelik çoktan seçmeli testten alınan puanların ağırlıklı ortalamasını ifade etmektedir.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde Sosyal Bilgiler öğretiminin önemine değinilerek yapılandırmacı yaklaşımın genel özelliklerinden söz edilmiş ve Sosyal Bilgiler disiplinde yapılandırmacı yaklaşım üzerinde durulmuştur. Araştırmanın kapsamı dâhilinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modelinin özellikleri, bu modelin kullanıldığı sınıfların; öğretmen ve öğrencilerin özellikleri açıklanmıştır. Ayrıca bu bölümde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modelinin uygulandığı deney grubunda gerçekleştirilen öğretim etkinlikleri ile yarı yapılandırılmış öğretimin uygulandığı kontrol grubunda gerçekleştirilen öğretim etkinlikleri anlatılmıştır.

2.1 Sosyal Bilgiler Öğretiminin Önemi

2.1.1 Neden Sosyal Bilgiler Öğreniyoruz?

Sosyal Bilgiler, öncelikle kendini tanıyan, var olan özellikleriyle kendine saygı duyan, kişilik gelişimini sağlamış; birbirleriyle iyi ilişkiler kurabilen, topluma en iyi şekilde uyum sağlayan, değişim ve hayatla başa çıkabilen, topluma ve insanlığa yararlı, doğaya ve diğer canlılara duyarlı, sorumluluklarını bilen, demokratik hayatı özümsemiş, kendine, topluma ve insanlığa hizmet eden iyi vatandaşların yetiştirilmesini amaçlayan bir disiplindir.

İnsanlar Sosyal Bilgilerin konu alanıdır. Sosyal Bilgiler yakın bağları olan aile bireylerini ve yakın bağları olmayan çok uzak milletlerin mensuplarını; şu an yaşayan, daha önce yaşamış ve gelecekte yaşayacak olan insanları konu alır. Çocuklar Sosyal Bilgiler sayesinde başkalarıyla ilgili şeyler öğrendiklerinde, kültürel gruplar arasındaki farklılıklar ve ortak insanlık duygusunu yaratan benzerliklerden büyüleneceklerdir. (Zarrillo, 2004)

2.1.2 Sosyal Bilgiler Tanımı

1992’de Sosyal Bilgiler için Ulusal Konsey Sosyal Bilgiler için şu tanımlı benimsenmiştir:

Sosyal Bilgiler, yurttaşlık yetilerinin geliştirilmesi amacıyla sosyal bilimlerin ve beşeri bilimlerin bütünleştirilmiş bir taslağıdır. Okul programı içinde Sosyal Bilgiler, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din ve sosyoloji gibi disiplinlerin yanı sıra uygun içerikte beşeri bilimler, matematik ve doğa bilimleri üzerinde koordineli, sistematik bir çalışma planı sağlar. Sosyal Bilgilerin başlıca amacı, birbirine muhtaç dünyada kültürel çeşitliliğin, demokratik toplumun vatandaşı olarak genç insanlara kamu yararı için doğru ve sağlıklı kararlar almasına yardımcı olmaktır. (NCSS Task Force on Standards for Teaching and Learning in the Social Studies, 1993, p. 213)

NCSS tanımı Sosyal Bilgiler içinde gözlenen konuları ifade eder ve Sosyal Bilgilerin öğretimi ve öğreniminin amaçlarını açıklığa kavuşturur. Barth (1993) Sosyal Bilgilerin daha basit bir tanımını verir: “Sosyal Bilgiler, kritik sosyal konularda vatandaşlık becerilerini geliştirmek için problem çözme ve karar alma uygulamalarını amaçlayan sosyal bilimler ve beşeri bilimler kavramlarının disiplinler arası entegrasyonudur” (NCSS Task Force on Standards for Teaching and Learning in the Social Studies, 1993, p. 213).

NCSS tanımı, Sosyal Bilgilerin, sosyal ve beşeri bilimlerin çeşitli disiplinlerinden oluştuğuna işaret eder ve derste okutulmakta olan içeriği verir. Tarih ve coğrafya Sosyal Bilgilerin özü gibi hizmet ederken diğer sosyal bilimlerin de ihmal edilmemesi tercihen her Sosyal Bilgiler programının önemli bir parçası olması gereklidir. Diğer sosyal bilimler antropoloji, ekonomi, felsefe, siyasi bilimler, psikoloji, din ve sosyolojidir. Beşeri bilimler (Edebiyat, sahne sanatları, görsel sanatlar) de Sosyal bilgilerin önemli birer parçasıdır (Eisner, 1991). Sanat iki göreve hizmet eder. Biri, çocukların, insanları, mekanları ve öğrendiği düşünceleri daha iyi anlamalarına yardımcı olur. İkincisi ise, sanat yoluyla çocuklar kendilerini nasıl ifade ettiklerini bize gösterirler. Barth’ın da belirttiği gibi Sosyal Bilgiler, sosyal bilimlerin ve beşeri bilimlerin entegrasyonunu içerir (Zarrillo, 2004).

Türkiye’de uzun süre Sosyal Bilgiler, tarih, coğrafya ve vatandaşlık bilgisi temalarının bir arada ele alındığı bir ders gibi algılanmıştır. 2005 yılında MEB’in İlköğretim Sosyal Bilgiler programında yaptığı düzenlemeler sonunda Sosyal Bilgiler tanımı diğer disiplinleri de içine alacak biçimde yeniden yapılmış ve tanım şu hali almıştır:

Sosyal Bilgiler, bireyin toplumsal varoluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla, Tarih, Coğrafya, Ekonomi, Sosyoloji, Antropoloji, Psikoloji, Felsefe, Siyaset Bilimi ve Hukuk gibi sosyal bilimlerin ve yurttaşlık bilgisi konularının, öğrenme alanlarını yansıtan bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren, insanın sosyal ve fiziki çevre ile etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersidir (MEB, 2004: 455).

Bu tanımın yanı sıra, 2005 İlköğretim Sosyal Bilgiler Programı Sosyal Bilgilere “öğrenme alanı” kavramını da kazandırmıştır. Program kılavuzunda öğrenme alanı şöyle tanımlanmaktadır: "Birbiri ile ilişkili beceri, tema ve kavramların bir bütün olarak görülebildiği, öğrenmeyi düzenleyen yapıdır" (MEB, 2004:454).

Bu alanlar “Birey ve Toplum”, “İnsanlar Yerler ve Çevreler”, “Kültür ve Miras”, “Üretim, Dağıtım ve Tüketim”, “Bilim, Teknoloji ve Toplum”, “Gruplar, Kurumlar ve Sosyal Örgütler”, “Güç Yönetim ve Toplum”, “Küresel Bağlantılar”, “Zaman, Süreklilik ve Değişim” olmak üzere dokuz tanedir ve bunların oluşturulmasında Amerikan Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi-NCSS tarafından belirlenen temalardan yararlanılmıştır (Ata, 2009).

2005 İlköğretim Sosyal Bilgiler programı incelendiğinde Disiplinler ve Temel Konular bakımından Birey ve Toplum Psikoloji alanı Tarih, Medya Okuryazarlığı disiplinleriyle, İnsanlar, Yerler ve Çevreler alanı, Coğrafya, Tarih, Vatandaşlık Bilgisi, Sosyoloji disiplinleriyle, Kültür ve Miras alanı Tarih, Coğrafya, Antropoloji,

Halk Bilimi, Ekonomi disiplinleriyle, Üretim, Dağıtım ve Tüketim alanı Ekonomi, Coğrafya, Tarih, Meslekler Bilgisi disiplinleriyle, Bilim, Teknoloji ve Toplum alanı Bilim ve Teknolojik Gelişmelerin Takibi, Coğrafya disiplinleriyle, Gruplar, Kurumlar ve Sosyal Örgütler alanı Siyaset Bilimi, Vatandaşlık Bilgisi, Sosyoloji, Sosyal Sorumluluk, Hukuk, Çevre Eğitimi disiplinleriyle, Güç, Yönetim ve Toplum alanı Siyaset Bilimi, Vatandaşlık Bilgisi, Sosyoloji, Sosyal Sorumluluk, Hukuk, Çevre Eğitimi disiplinleriyle, Küresel Bağlantılar alanı Tarih, Coğrafya, Evrensel Değerler, Uluslararası İlişkiler disiplinleriyle bağlantılı olduğu Tablo 2.1’de görülmektedir (Keçe ve Merey, 2011).

Tablo 2.1 2005 İlköğretim Sosyal Bilgiler Programı Öğrenme Alanlarının İlişkili Olduğu Sosyal Bilim Disiplinleri

Zaman	Öğrenme Alanları	Disiplin ve Temel Konular
	Birey ve Toplum	Psikoloji, Tarih, Medya Okuryazarlığı
	İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Coğrafya, Tarih, Vatandaşlık Bilgisi, Sosyoloji
	Kültür ve Miras	Tarih, Coğrafya, Antropoloji, Halk Bilimi, Ekonomi
	Üretim, Dağıtım ve Tüketim	Ekonomi, Coğrafya, Tarih, Meslekler Bilgisi
	Bilim, Teknoloji ve Toplum	Bilim ve Teknolojik Gelişmelerin Takibi, Coğrafya
	Gruplar, Kurumlar ve Sosyal Örgütler	Siyaset Bilimi, Vatandaşlık Bilgisi, Sosyoloji, Sosyal Sorumluluk, Hukuk
	Güç, Yönetim ve Toplum	Çevre Eğitimi
	Küresel Bağlantılar	Tarih, Coğrafya, Evrensel Değerler, Uluslar arası İlişkiler

(Keçe ve Merey, 2011)

2.2 Yapılandırmacı Yaklaşım

Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı (Constructivism), temelde bir felsefi akım ve bilgi kuramı olan, 20. Yüzyılın sonlarında eğitime yeni bir kavramsal bakış açısı getiren bir yaklaşımdır (Açıkgöz, 2000). Yapılandırmacılığın kökenleri Sokrat eğitime dayanmaktadır (Clark, 1994). Her birey, öğrendiği bireysel ve sosyal

olarak var olduğu için bu kavram “öğrenenlerin kendileri için bilgiyi yapılandırması düşüncesini” ifade etmektedir (Hein, 1991; Akt. Arslan, 2007, 46).

Yapılandırmacı Yaklaşım (Constructivism) temelde, öğrencilerin yeni karşılaştıkları durumlarda var olan bilgilerini kullandıklarını ve bu bilgilere dayanarak yeni durumları yeniden anlamlandırdığını ileri sürer (Osborne & Wittrock, 1983; Driver & Oldham, 1986). Yapılandırmacı yaklaşımda amaç, öğrencileri önceden belirlenmiş hedeflere ulaştırmak değil, öğrencilerin bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için onlara öğrenme olanakları tanımaktır (Wilson, 1996, 208).

Yapılandırmacı yaklaşım “ne öğretilmeli” yerine, “birey nasıl öğrenir” sorusu ile ilgilenir ve hedefler ürüne değil, sürece dayalı olarak belirlenmektedir. Ürüne dayalı yaklaşımın aksine yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, davranışlardaki gözlenebilir değişikliklere değil, üst düzey öğrenmeye, düşünmeye ve bilginin kalıcılığına odaklanmaktadır (Yanpar Şahin, 2004).

Yapılandırmacı yaklaşım bilgiyi yapılandırmaya yönelik olup öğrenenin karşılaştığı yeni bilgiyi zihninde nasıl konumlandırıp yerleştirdiğini ortaya koymaya çalışmaktadır. Bilginin öğrenen tarafından oluşturulduğu ve her öğrenenin dışarıdan aldığı yeni bilgiyi sahip olduğu bilgilerle ilişkilendirerek öğrendiği fikri üzerinde durur (Çepni, 2005). Yapılandırmacılık, öğrenme ve öğretmenin nasıl gerçekleştiğini önemseyen bir düşünme stilidir (Richardson, 1997). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme, deneyim sonucunda yapılan anlam değişmesidir ve öğrenmenin gerçek ortamlarda oluşması ve çevresel etkenler öğrenmeyi etkiler (Özden, 2002).

Yeni bilginin yapılandırılması esnasında var olan bilgi tekrar düzenlenerek kavram yanlışları, ön yargılar keşfedilir ve düzeltilir. Öğrenen aktiftir ve bilgi çeşitli yollarla öğrenene sunulur. Öğretmen geri plandadır ve öğrenene model ve klavuz olarak hizmet eder. Öğretmen rolünü, öğrenme ortamını öğrenen özelliklerine göre düzenleyen kişi olarak oynar (Özden, 2002). Eğitimde yapılandırmacı öğrenme

yaklaşımının dört aşamalı model, 5E modeli ve 7E modeli gibi modellerle uygulanması önerilmektedir (Özmen, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi yeni şeyler keşfetmeye, araştırma yapmaya, materyaller kullanarak deneyim kazanmaya ve var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmak için birbirleriyle etkileşime teşvik eder (Brooks ve Brooks, 1999). Yapılandırmacı Öğrenme Kuramında öğrenme-öğretme sürecinde öğretmeni planlamaya ve öğrenciyi öğrenme sürecine aktif katılmaya teşvik etmek için tasarlanmış, “(1) Durum, (2) Gruplama, (3) Köprü Kurma, (4) Sorgulama, (5) Sergileme ve (6) Yansımalar” olmak üzere altı temel öge vurgulanmaktadır (Yanpar Şahin, 2004).

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramında öğrenciler yaşıtlarıyla yarışan ve rekabet eden bireyler değildir, aksine, yaşıtlarını kendisi için bir öğrenme kaynağı olarak görür (Uşun, 2008). Yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenciden kendi kararlarını verebilmesi, kendi öğrenme planını yapıp uygulayabilmesi, kendi gelişimini izleyip, çalışmalarını değerlendirebilmesi beklenmektedir (Koç ve Demirel, 2008). Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına göre hazırlanan bir öğrenme-öğretme sürecinde deney, doğal gözlem, işbirliğine dayalı öğrenme, takım çalışması, örnek olay incelemesi, rol oynama, yaratıcı drama ve proje gibi öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımı öngörülmektedir (MEB, 2005a; Uşun, 2008).

Bu yaklaşımda öğretme değil, öğrenme ön plândadır (Özden, 2005; Titiz, 2005). Bu yaklaşım öğretmeden çok öğrenme ortamlarını tasarlamaya odaklandığı için öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi daha çok önem taşır (Erdem, 2001). Bu yaklaşımda öğretmen, öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmak için öğrenme ortamını düzenleyen bir rehber, bir yardımcı veya kılavuz rolündedir (Hoagland, 2000; Rita, 2002).

Çalışmada etkinliği araştırılan 5E modeli, yukarıda anlatılan yapılandırmacı yaklaşımın özelliklerini taşıyan; öğrenme ortamını, ilgili süreçleri, yapılan

etkinlikleri, öğretmen ve öğrenci rollerini daha ayrıntılı biçimde planlamaya olanak sağlayan bir öğrenme modelidir.

2.3 5E Modeli

Öğrenme etkinlikleri modelleri içerisinde en çok kullanılan ve yapılandırmacı yaklaşımın modellerinden olan 5E Öğrenme Modeli, Rodger Bybee tarafından geliştirilmiştir. 5E Öğrenme Modeli, öğrencilerin yeni kavramları keşfetmelerini ve onları önceki bilgileriyle kaynaştırmalarını hedef alır (Ekici, 2007). Gerçekleştirilen öğretim etkinlikleri öğrencileri, problem durumunda kendi bilgilerini yeniden oluşturmalarını sağlayacak şekilde düzenlenir (Türker, 2009).

5E modelinin ismindeki E harfleri, modeli oluşturan aşamaların baş harflerini temsil eder. Model beş aşamalıdır, bu aşamalar “Girme (Enter/Engage)”, “Keşfetme (Explore)”, “Açıklama (Explain)”, “Derinleştirme (Elaborate)” ve “Değerlendirme (Evaluate)” aşamasıdır (Carin ve Bass, 2005; Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007; Gönen ve Andaç, 2009).

2.3.1 5E Modeli Aşamaları

5E modeli ismini, aşamalarının sayısı ve aşamaların İngilizce baş harflerinden almaktadır. İlgi Çekme-Giriş (Engage-Enter), Keşif (Explore), Açıklama (Explain), Genişletme (Elaborate) ve Değerlendirme (Evaluate) aşamalarından oluşan 5E modelinin her bir aşaması bu başlık altında açıklanmıştır.

Bu beş öğrenme evresi zihinsel yapılanma kuramının temelini oluşturur ve bu evrelerde tüm bilimsel öğretim süreçleri kullanılmalıdır (Temizyürek, 2003). Texas Eğitim Servisi Merkezi İşbirlikçi Eğitim Programı (The Texas Education Service Center Curriculum Collaborative (TESCCC)) tarafından geliştirilen Sosyal Bilgilerde 5E Dersi Oluşturmak için Eğitici Odaklı Doküman Kullanma (Using The IFD-Instructional Focus Document-To Create a 5E Lesson in Social Studies- Lisa Vasquez) adlı çalışmada 5E modelinin aşamaları aşağıdaki gibi ele alınmıştır.

Engage–“The Hook”–“Kanca”

Explore –“The Do”–“Yapmak”

Explain–“The Lesson”–“Ders”

Elaborate–“The Enrich”–“Zenginleştirme”

Evaluate–“ Did they get it?”–“Anladılar mı?”

2.3.1.1 Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş)

Bu ilk aşama, öğrenme görevine öğrencinin çekildiği aşamadır. Öğrenci zihinsel olarak bir nesne, sorun, durum veya olay üzerinde odaklanır. Bu aşamanın faaliyetleri geçmiş ve gelecekteki faaliyetlere bağlantı kurmalıdır. Bu bağlantılar öğrenme görevine bağlıdır ve kavramsal, usul veya davranışsal olabilir (Barufaldi, 2002). Bir soru sorma, bir problem tanımlama, bir uyumsuz olayı gösterme ve sorunlu bir durum dışında hareket etme, öğrencilerin dikkatinin çekildiği ve öğretim faaliyetlerine odaklandıkları yolların hepsidir (Barufaldi, 2002). Sorular sorarak, senaryo anlatarak, gösteri yaparak, resim göstererek ya da tartışarak öğretmen öğrencinin sorun ile var olan bilgi ve becerileri arasında bağlantı kurmasını ve konuya odaklanması sağlanır (Turgut ve dğr, 1997).

Bu aşamada öncelikli olarak öğrenme görevinin tanımı yapılır. Öğrenciler cesaretlendirilir. Var olan deneyimlerle bağ kurulur. Yapılacak aktiviteler için ortam hazırlanır. Soru sorma, problem tanımlama, şaşırtıcı olaylar, resimler gösterme, problem durumu ile ilgili rol yapma gibi etkinliklerle öğrencilerin ilgileri canlandırılır, onların öğrenme görevine odaklanmaları sağlanır. Soru sorma etkinliği öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya yöneliktir. Bu aşamada öğretmen konu anlatımı yapmaz. Öğrenciler sorular üretir ve bu sorulara yanıtlar vermeye çalışır. Bu aşama öğrencilerin kavram yanlışlarını belirlemek için öğretmene fırsat yaratır (Balcı, 2005). Ön bilgileri yoklama ve girilecek olan öğrenme yaşantılarına yönelik bağlamı oluşturmak üzere kısa filmler slayt gösterileri izletilebilir, karikatür inceletilebilir. Öğrenilecek konu ile ilgili yaşantıları ile karşılaştırmalar yapması istenir (Yurdakul, 2005).

2.3.1.2 Explore (Keşif)

İlgisi çekilmiş öğrencinin kendi düşüncelerini keşfetmek için zamana ihtiyacı vardır. Keşif aşamasının aktiviteleri her öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda tasarlanır. Bu aşama öğrenciler için somut ve anlamlı olabilir. Keşif aktivitelerinin amacı öğretmen ve öğrencilerin daha sonra kullanabilecekleri deneyimler inşa etmektir (Barufaldi, 2002). Etkinlikler esnasında öğrencilerin nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zamanı vardır. Akli ve psikolojik katılımlarının sonucu olarak öğrenciler ilişki kurar, modelleri gözlemler, değişkenleri tanımlar ve olayları sorgular. Öğretmenin bu aşamadaki rolü en önemli aktiviteleri belirlemek ve öğrencilere koçluk yapmaktır (Barufaldi, 2002). Bu aşamada öğrencinin farklı bir anlatım, sürpriz bir yol, bir oyun eşliğinde ya da yaratılan eğlenceli bir süreç ile konuya katılarak olay, olgu ya da kavramı kendine sağlanan imkanlarla özgürce keşfetmesi sağlanır (Temizyürek, 2003).

Öğretmen öğrenenlerin izledikleri ve inceledikleri durumlar üzerinde düşünmelerini sağlar (Yurdakul, 2005). Öğrenciler bu aşamada hipotezlerini oluşturma ve tahminlerini test etme fırsatı bulurlar. Büyük bir dikkatle gözlem yapar, tartışmalara dinler ve denemeler yaparlar (Balcı, 2005).

2.3.1.3 Explain (Açıklama)

Açıklama aşaması, kavram, yöntem ve becerilerin kesin, açık ve anlaşılabilir hale gelmesi işi veya süreci anlamına gelir. Bu aşama, öğretmen ve öğrenciye öğrenme deneyimleriyle ilgili terimleri ortak kullanım olanağı sağlar. Bu aşamada öğretmen, öğrencinin dikkatini giriş ve keşif deneyimlerinin özel yönlerine yöneltmelerini sağlar. Önce öğretmen öğrencilerden kendi açıklamalarını ister, ikinci olarak düz ve resmi tanımları yapar (Barufaldi, 2002). Açıklamalar keşifsel deneyimler için ortak bir dil oluşturma yollarıdır. Bu aşamanın anahtarı kısa, öz, basit, açık ve direk olarak kavramlar, süreçler veya becerileri oluşturmak ve daha sonra bir sonraki aşamaya geçmektir (Barufaldi, 2002).

Açıklama aşaması öğretmenin öğrencilerin ulaştıkları sonuçlardaki yanlışları düzeltip, öğrencilerin eksiklerini tamamladığı, öğretmenin aktif olduğu öğretmen

merkezli bir aşamadır. Öğretmen bu aşamada düz anlatımı tercih edebileceği gibi başka yöntemler de kullanabilir (Hançer, 2005). Bu aşamada öğretmen öğrencileri, ön bilgileri ve elde ettikleri veriler dahilinde açıklama yapmaları için motive eder. Birbirlerinin açıklamalarını dinleyen öğrenciler çalışmalarını yürütürken öğretmenin yönlendirmesini dikkate alırlar. Öğrencilerin araştırmadan elde ettikleri yeni bilgileri öğretmençe değerlendirilir (Tatar, 2006).

2.3.1.4 Elaborate (Genişletme)

Öğrencinin öğrenme görevleriyle ilgili açıklamaları öğrenmesinin ardından öğrencinin sonraki deneyimlere katılımını sağlamak önemlidir. Bazı öğrenciler hala yanlış anlamalara sahiptir veya sadece keşif deneyiminin sadece bir kavramını anlamıştır. Bu aşama öğrenime katkı yapacak daha fazla zaman ve deneyim sağlar. Öğretmen yeni bağlamda öğrenmelerinin pratik etmek için öğrencilere fırsat sağlamalıdır. (Barufaldi, 2002) Bu aşamada küçük grup çalışmaları ya da tüm sınıf tartışmaları ile öğrencilerin konuyu anlamalarına, savunma ve sunum yapmalarına imkan sağlanır. Gruplar ulaştıkları son durumu bildiren sunum ve açıklamada bulunurlar. Bu aşamada öğrencilere ek problemler sunulur. Öğrenciler ortak kanıtlar ışığında deneyimlerini değiştirmeye veya düzeltmeye gerek olup olmadığına karar verir (Tatar, 2006).

2.3.1.5 Evaluate (Değerlendirme)

Bazı noktalarda öğrencinin yaptığı uygun açıklamalar üzerine geribildirim alması önemlidir. Öğrenim zincirinde resmi olmayan değerlendirme meydana gelebilir. Genişletme aşamasından sonra öğretmen resmi bir değerlendirmeyi tamamlayabilir. Bu, öğretmenin, öğrencinin anlama seviyelerini belirlemek için resmi veya toplam değerlendirmeleri yönettiği aşamadır. Ayrıca bu, öğrenciler için kazandıkları becerileri kullanma ve öz değerlendirmelerini yapabilmeleri için önemli bir fırsattır. Bu ayrıca öğretmenin öğrencinin başarımlarını belirtilerine sahip olup olmadığını belirleyeceği bir zamandır (Barufaldi, 2002). Değerlendirme aşamasında öğrencilerin yapılandırdıkları bilgileri ortaya çıkartmak amacı ile sözlü sorulara yanıtlar isteme, kısa özet yaptırma, dilsiz haritalar doldurma, grafik okuma ve tabloları değerlendirme gibi çeşitli ölçmeler yapılır.

Değerlendirme aşamasında öğrenciler ne anladıklarını ortaya koyarlar ve öğrencilerin davranış ve düşünme şekillerinde olası değişmelerin varlığı aranır. Öğrenciler ve öğretmen süreç içinde yeni anlayışlara ulaşmada gelişmeyi kontrol etmeye çalıştıkça değerlendirme tekrar tekrar gerçekleşecektir (Hançer, 2005).

Tablo 2.2 Bütünleştirici Öğrenme Kuramında 5E Modeli (Demircioğlu, Özmen & Demircioğlu, 2004'den alınmıştır.)

GİRME (Enter-Engage)	Bu aşamada öğrencilerin konuyla ilgili ön bilgileri yoklanır ve öğrencilerde merak uyandırılır, öğrencinin ilgisi konuya çekilir. Öğrenciler kendilerine sunulan sorun veya olayla ilgili fikirler ortaya koyarlar. Bu aşamada öğrencide cevaplayamadığı bir takım sorular oluşur. Önemli olan doğru cevabın bulunması değil, değişik fikirlerin ortaya konmasıdır. Öğretmen açık uçlu sorular yardımıyla öğrenciyi konu hakkında düşünmeye ve sorular üretmeye teşvik eder. Bu aşamada öğrencilere yeni konu hakkında bilgi vermemeye dikkat edilir.
KEŞFETME (Explore)	Bu aşama öğrencinin en aktif olduğu aşamadır. Öğrenciler grup çalışmasıyla deneyler yapar, öğretmenin düzenleyeceği öğrenme ortamında çalışır ve sorunu çözmek için fikirler üretir. Üretilen fikirler öğretmenin rehberliğinde değerlendirilir ve sorunu çözmek için yeni beceri ve çözüm yollarına dönüştürülürler.
AÇIKLAMA (Explain)	Bu aşamada öğretmen öğrencilerin eksik olan mevcut fikirlerini daha doğru olanlarla değiştirmelerine yardım eder. Öğretmen düz anlatım yöntemi, film, bir gösteri veya öğrenciyi aktivitelerini tanımlamaya ve sonuçlarını ortaya koymaya teşvik edecek bir etkinlik gibi yollar kullanarak formal olarak isimleri, tanımları ve bilimsel açıklamaları sunar.
GENİŞLETME (Elaborate)	Öğretmen öğrencileri, elde ettikleri bilgi, problem çözme yaklaşımı, formal terim ve tanımlamaları karşılaştıkları yeni durumlarda kullanması için cesaretlendirir. Yeni bilgileri ilgili olgulara uygulamalarken öğrencilerden daha çok doğru ve sorumlu bir tavır beklenir.
DEĞERLENDİRME (Evaluate)	Bu aşamada öğrencilerden ne anladıklarını ortaya koymasını ve öğrencilerin davranış ve düşünme stillerinde değişmeler olması beklenir. Çoğu zaman öğretmen problem çözerken öğrencileri izler ve onlara açık uçlu sorular sorar. Bu aşamada öğrenciler yeni kavram ve becerileri öğrenirken geçirdikleri değişim ve gelişimi kendileri değerlendirir. Bu değerlendirme sonunda bir sonuca varırlar.

2.3.2 5E Modelinin Kullanıldığı Sınıflarda Öğretmen Roller

2.3.2.1 Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) Aşaması Öğretmen Roller

Bu aşamada öğretmen, soru ve problemleri artırır. Öğrencilerin kavram ve konu hakkında mevcut bilgisinde gizlenen tepkileri ortaya çıkarır, ilgi oluşturur, merak oluşturur (Barufaldi, 2002). Öğretmen bu aşamada öğrencide merak uyandırır, öğrencinin ilgisini çeker, sorular sorar ve öğrencinin ön bilgilerini ortaya çıkarmaya çalışır (Türker, 2009).

Tablo 2.3 5E Modeli, İlgi Çekme- Giriş Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğretmenin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
İLGİ ÇEKME- GİRİŞ	*Öğretmen öğrencinin ilgisini çeker * Öğrenciyi meraklandırır. * Soruların sayısını artırır. * Cevapları yönlendirerek konu ya da kavram hakkında öğrenciye önceden var olan bilgi ve düşüncesini yeniden yapılandırma fırsatı verir.	*Öğretmen kavramları açıklar. *Cevapları ve tanımları verir. * Sonuçlar hakkında bilgi verir. * Sonucu ortaya koyar. * Dersi aktarır.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.2.2 Explore (Keşif) Aşaması Öğretmen Roller

Bu aşamada öğretmen, kavram ve konu hakkında öğrencilerin mevcut bilgisinde gizlenen tepkileri ortaya çıkarır, soru ve problem sayısını artırır. Kolaylaştırıcı davranış sergiler. Etkileşimde iken öğrencileri dinler ve gözlemlerler. Sorgulama odaklı sorular sorar, ilgi ve merak uyandırır (Barufaldi, 2002). Öğretmen, birlikte çalışmaları için öğrencileri teşvik eder, öğrencileri gözler ve öğrenciler birbirleri ile etkileşirken onları dinler, öğrencilerin araştırmalarını daha farklı duruma çekmek için yönlendirici sorular sorar, öğrencilere yeterli zamanı sağlar (Türker, 2009).

Tablo 2.4 5E Modeli, Keşif Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğretmenin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
KEŞİF	* Öğretmen öğrencileri cesaretlendirerek öğrencinin kendisinin öğrenmesini sağlar. * Birbirleri ile etkileşim halinde olan öğrencileri gözlemler. * Gerektiği zaman öğrencilerin yeniden inceleme yapabilmesi için araştırma soruları sorar.	* Öğretmen cevapları verir. * Öğrenciye problem için nasıl çalışılacağı ile ilgili açıklama yapar. * Konuyu sonuçlandırır. * Öğrencilere yanlışlarını doğrudan söyler. * Problem çözmenin yollarını anlatır. * Çözüme ulaşma yolunda öğrenciye liderlik eder.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.2.3 Explain (Açıklama) Aşaması Öğretmen Roller

Bu aşamada öğretmen, resmi olarak tanımlamalar, açıklamalar ve yeni kelimeler sağlarlar. Kavramları açıklamak için esas olarak öğrencilerin geçmiş deneyimlerini kullanırlar. Öğrencileri kendi gözlem ve bulgularını kendi kelimeleriyle açıklamaları için cesaretlendirirler. Onlara tanımlamalar, açıklamalar ve yeni kelimeler sağlarlar. Onları dinlerler ve öğrenci tartışma formları inşa ederler. Onlardan açıklama ve gerekçe isterler ve tüm makul cevapları kabul ederler. Ayrıca bu aşama öğretmenlere, kavram, süreç ve beceri üretmeleri için fırsatlar sağlar (Barufaldi, 2002). Öğretmen öğrencileri cesaretlendirerek, kavramları kendi cümleleriyle tanımlamalarını ister, öğrenciden kanıt bekler ve açıklamalarını öğrencilerin deneyimleri üzerine kurar (Türker, 2009).

Tablo 2.5 5E Modeli, Açıklama Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğretmenin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
AÇIKLAMA	* Öğretmen kendi kelimeleri ile kavramları tanımlaması için öğrencileri cesaretlendirir. * Öğrencilerden kanıtları için gerekçelerini açıklamalarını bekler. * Açıklama, tanım ve yeni etiketlemeleri formal olarak sunar. * Açıklanan kavramlar için öğrencilerin ön deneyimlerini kullanmasına olanak sağlar.	* Öğretmen açıklamaları gerekçeleri olmadan ister. * Öğrencilerin açıklama yapmalarına gerek görmez. * Kavram ve beceriler arasında ilişki kurmaz.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.2.4 Elaborate (Genişletme) Aşaması Öğretmen Roller

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerden yeni bağlamda önceden verilmiş yeni kelimeleri, tanımları ve açıklamaları kullanmasını bekler. Öğrencileri kavramları ve becerileri yeni duruma uygulaması için cesaretlendirir. Öğrencilere diğer alternatif açıklamaları hatırlatır ve bunlardan bahseder. Daha önce öğrenilen bilgiyi, ek öğrenmeyi geliştirmek için bir araç olarak kullanır. Öğrencileri yeni kavram ve becerileri genişletmek ve uygulaması için cesaretlendirir. Önceden edinilmiş terim ve tanımları kullanması için öğrencileri teşvik eder (Barufaldi, 2002). Öğretmen öğrencilerin kavramları, açıklamalarını ve tanımlamalarını kendinde var olanlarla birleştirmelerini bekler. Öğrencileri öğrendikleri kavramları veya kazandıkları becerileri genişletmeleri veya bunları yeni durumlara uygulamaları için teşvik eder. Farklı (alternatif) açıklamaları öğrencilere hatırlatır (Türker, 2009).

Tablo 2.6 5E Modeli, Genişletme Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğretmenin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
GENİŞLETME	* Öğretmen öğrencilerin verilen resmi etiketlemelerini, açıklamaları ve tanımları kullanmasını bekler. * Öğrencileri kavram ve yeteneklerini genişletmesi ve yeni durumlarda bunları kullanması için cesaretlendirir. * Alternatif açıklamalar yapması için öğrencilere hatırlatmalarda bulunur. * Mevcut veri ve deliller hakkında öğrencilerin konuşmasını sağlamak amacıyla sorular yöneltir. (Şu an ne biliyorsun? / Niçin onu yapmayı düşünüyorsun? vb.)	* Öğretmen soruları eksiksiz cevaplar. * Öğrencilere yanlışları hakkında bilgi verir. * Öğretmen öğreten ve dersi aktarandır. * Çözüme ulaşmada öğrencilerin yanındadır ve lider konumdadır. * Problemin nasıl çözüleceği hakkında bilgi verir.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.2.5 Evaluate (Değerlendirme) Aşaması Öğretmen Roller

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirir. Öğrencileri yeni kavram ve becerileri uyguluyorken gözlemler. Öğrencilerin düşüncelerinin değiştiğine dair kanıt arar. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini ve grup gelişim süreçlerini değerlendirmelerine izin verir. “Neden böyle düşündün?, Elinde ne kanıtın var?, Problem hakkında ne biliyorsun?, Soruyu nasıl cevaplayacaksın?” gibi açık uçlu sorular sorar. Kendi öğrenmelerini değerlendirmeleri için öğrencileri cesaretlendirirler (Barufaldi, 2002). Öğretmen öğrencilerin davranış ve düşüncelerinde oluşan değişikliği gözlemler, bulgu ve kanıtları inceler. Öğretmen öğrenciler kendi öğrenmelerini ve grup becerilerini değerlendirmesi için imkan tanır. Bu düşüncenin sebebi nedir? Hangi kanıtlara sahipsin ve bu kanıtların özelliği nedir? gibi sorular sorar (Türker, 2009).

Tablo 2.7 5E Modeli, Değerlendirme Aşaması, Öğretmen Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğretmenin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
DEĞERLENDİRME	* Öğretmen öğrencilerin yeni kavram ve becerilerini kullanıp kullanılmadığı hakkında gözlem yapar. * Öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyini tespit eder. * Öğrencilerin düşünce ve davranışlarında meydana gelen değişikliklerde deliller arar. * Öğrencilerden önce kendilerini sonra da grupça çalışmalarını değerlendirmesini talep eder. * Soruların başlangıç ve sonuçları hakkında bilgi ister. (Niçin öyle yapmayı düşündün? / Sahip olduğun kanıt ne? / X hakkında ne düşünüyorsun? / X'i nasıl açıklıyorsun? vb.)	* Öğretmen test sözcüklerini dönem ve gerçeklerden ayırt eder. * Öğrencilere kavramları ve yeni fikirleri tanıtır. * İkili anlamlar üretilir. * Kazandırılmak istenen kavram ve becerilerle ilgisi olmayan konular hakkında açıklamalar yapar.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.3 5E Modelinin Kullanıldığı Sınıflarda Öğrenci Roller

2.3.3.1 Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) Aşaması Öğrenci Roller

Bu aşamada öğrenci, “Bu niye oldu?, Bunun hakkında ben hali hazırda ne biliyorum? Bununla ilgili ne öğrenirim? Bu problem nasıl çözülebilir?” gibi sorular sorar, konuya ilgi gösterir, anladıkları noktaları gösteren sorulara cevap verirler (Barufaldi, 2002).

Öğrenci aktivitesinde ise; öğrenci, öğrenme işini başlatır. Aktivite şimdiki ve geçmişteki öğrenme deneyimleri arasında bağlar kurmalı ve aktiviteleri tahmin etmeli ve öğrencilerin mevcut aktivitelerinin öğrenim sonuçlarına karşı düşüncelerini organize etmelidir. Öğrencide ilgi oluşturulur, önceki bilgiye erişilir, geçmiş bilgiye bağlanılır, odakla ilgili parametreler kurulur ve fikir düzenlenir (Barufaldi, 2002). “Neden bu oldu?, Bu konu hakkında ne biliyorum?, Bu konu hakkında ne bulabilirim?” sorularını sorar (Türker, 2009).

Tablo 2.8 5E Modeli, İlgi Çekme- Giriş Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğrenci Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
İLGİ ÇEKME- GİRİŞ	* Öğrencilere sorular sorulur. (Bu neden oldu? Bu konu hakkında ne yaptın? Bu konu hakkında bulabileceğin şeyler nelerdir? vb.) *Öğrenci konuya dikkatini verir.	* Öğretmenden doğru cevabı bekler. * Cevaplar arasından doğru cevabı tercih eder. * Açıklama ve cevaplar için ısrarcı olur. * Çözümü pasif biçimde seyreder.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.3.2 Explore (Keşif) Aşaması Öğrenci Roller

Bu aşamada öğrenci; yapılan aktivitenin sınırları çerçevesinde yaratıcı olarak düşünür, problemi çözmek için alternatifler üretir ve bunları diğerleriyle tartışır, kararı ertelerler. Öğrenci aktiviteleri, çıkarımları ve hipotez şekillerini yönetirler veya genellemeler yaparlar. Öğrenciler iyi bir dinleyici haline gelirler, fikirlerini paylaşırlar ve kararı erteler, gözlemleri ve/veya genellemeleri kaydederler ve geçici alternatifleri tartışırlar (Barufaldi, 2002). Öğrenci aktivitesinde ise; öğrencilere, tanımlanan ve geliştirilen mevcut kavramlar, süreçler ve becerilerle ilgili temel ortak deneyimler sağlanır. Anahtar kavramlar açıklanır, yeni beceriler keşfedilir, deneyimler derinlemesine araştırılır, incelenir, soruşturulur. Öğrencilerin anlayışları incelenir, anlayış ve ilişkileri kurulur (Barufaldi, 2002). Öğrenci ilgi alanına göre konuyu keşfetmek için sorgular, tahminlerini ve hipotezlerini test eder, yeni tahminlerde bulunur ve hipotezler kurar. Öğrenci farklı deneyler dener ve arkadaşlarıyla tartışır, gözlemleri ve oluşturduğu fikirleri kaydeder (Türker, 2009).

Tablo 2.9 5E Modeli, Keşif Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğrenci Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
KEŞİF	*Öğrenci aktiviteler esnasında özgürce düşünme imkanı bulur. * Hipotez ve tahminleri test etme imkanı bulur. * Yeni tahminleri ve hipotezleri formülleştirir. * Hipotez ve tahminlerini diğer öğrencilerinkilerle tartışır ve alternatifleri deneme imkanı bulur. *Fikir ve gözlemlerini kaydeder. * Önyargılarını geride bırakır.	*Öğrenci, diğerlerinin fikirleri hakkında açıklama yapmalarını bekler ve pasif kalır. * Diğer öğrencilerle iletişim halinde değildir; az ve sessiz çalışır. * Çözümüne ulaşılmasına engel olur.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.3.3 Explain (Açıklama) Aşaması Öğrenci Roller

Bu aşamada öğrenci; diğer öğrencilere olası çözümleri ve cevapları açıklar, diğer öğrencilerin açıklamalarını eleştirel olarak dinler, diğer öğrencilerin açıklamalarını sorgular, öğretmen tarafından sunulan açıklamaları dinler ve anlamaya çalışır. Geçmiş aktivitelere değinir, açıklamalarında kaydedilmiş gözlemleri kullanır, geçmiş gözlem ve bulguları kullanır ve sorulara makul cevaplar bulur (Barufaldi, 2002). Öğrenci aktivitesinde ise; giriş ve keşif deneyimlerinin özel görünümü üzerine öğrencilerin dikkatine odaklanılır ve kavramsal anlayışını, süreç becerilerini veya davranışlarını sergilemelerine fırsat tanınır. Önceki bilgi ve özgeçmişi yeni keşiflere bağlar, yeni anlayışlarla bağlantı kurar ve resmi olmayan dili resmi dile bağlar (Barufaldi, 2002). Çeşitli etkileşimleri sonucu kavramların açıklamalarını ve tanımlamalarını yapmaya çalışır, arkadaşlarının açıklamalarını dinler, açıklamalarında daha önce kaydetmiş olduğu gözlemlerini kullanır (Türker, 2009).

Tablo 2.10 5E Modeli, Açıklama Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğrencinin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
AÇIKLAMA	* Diğer öğrencilerle olası çözümleri ve cevapları paylaşır. * Diğer öğrencilerin açıklamalarını eleştirel bir bakış açısıyla dinler. * Diğer öğrenciler açıklamalarını yaparken onlara sorular yöneltir. * Öğretmence önerilen açıklamayı dikkatle dinler ve karşılaştırmalar yapma olanağı bulur. * Ön aktiviteler hakkında fikrini söyler. * Açıklamalarda kendi gözlemlerini yeniden kullanma fırsatı bulur.	* Ön deneyimleri ile ilişkili olmayan ortamı bozan konuları önerir. * Yapılan açıklama ve deneyimlerle ilgisi olmayan konular öne sürer. * Belli gerekçelere dayanmayan açıklamaları kabul eder. * Diğer öğrencilerin yaptığı mantıklı açıklamaları reddeder.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.3.4 Elaborate (Genişletme) Aşaması Öğrenci Roller

Öğrenci bu aşamada, yeni etiketler, tanımlar, açıklamalar yapar. Kanıtlardan makul sonuçlar çıkarırlar. Makul çözüm ve sonuçlar sağlarlar, gözlemleri, açıklamaları ve çözümleri kaydederler (Barufaldi, 2002). Öğrenci aktivitesinde ise; öğrencilerin kavramsal anlayışı ve becerileri genişletilir ve onlara meydan okunur. Yeni deneyimleri sayesinde, öğrenciler daha derin ve daha geniş anlayış, daha fazla bilgi ve yeterli beceriler geliştirirler. Yeni veya benzer bir durumda yeni öğrenmeyi uygularlar. Keşfedilmiş kavramı genişletir ve açıklarlar. Resmi dille birlikte yeni anlayışla iletişim kurarlar (Barufaldi, 2002). Öğrenci önceki bilgilerini kullanarak tanımları, açıklamaları ve becerileri yeni fakat benzer durumlara uygular. Kanıtlardan yola çıkarak akla uygun sonuçlar çıkarır. Gözlemlerini ve açıklamalarını kaydeder. Diğer öğrenciler tarafından anlaşılabilirliğini belirler (Türker, 2009).

Tablo 2.11 5E Modeli, Genişletme Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğrencinin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
GENİŞLETME	* Öğrenci yeni tanımlar, açıklamalar ve becerilerin benzerliklerini söyler. * Ön bilgilerini kullanarak yeni sorular ister; deney planlar, tartışır, çözüm önerileri sunar. * Kanıtlardan fikir edinmek için dikkatini verir. * Açıklama ve gözlemleri kayıt altına alır. * Hiç bilgi sahibi değilmiş gibi dikkatini verir, anladıklarını kontrol etme fırsatı bulur.	* Düşünce ile bağlantısı olmayan konularla ilgilenir. * Ön bilgileri ve kanıtları dikkate almaz. * Ortamı bozan davranışlarda bulunur. * Tartışma esnasında sadece öğretmenin verdiği bilgileri kullanır.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.3.3.5 Evaluate (Değerlendirme) Aşaması Öğrenci Roller

Bu aşamada öğrenci kavramlar ve becerilerle ilgili anlayış veya bilgi sergiler. Gözlemleri, kanıtı ve önceki kabul görmüş açıklamalarını kullanarak açık uçlu soruları cevaplarlar. Kendi gelişim ve bilgisini değerlendirir. Gelecek araştırmaları cesaretlendirecek ilişkili sorular sorar. Olgu ve olaylara, makul cevap ve açıklamalar verirler (Barufaldi, 2002). Öğrenci aktivitesinde ise; öğrenciler anlayış ve yeteneklerini belirlemeleri için cesaretlendirilirler. Öğrenciler, gözlem veya açık uçlu cevap sayesinde yeni kavram anlayışı sergilerler, problem durumu dahilinde uygularlar ve başarı kanıtı gösterirler (Barufaldi, 2002). Konu hakkında yöneltilen sorulara, kabul görmüş kanıtlarla açıklık getirir. Konu hakkındaki bilgisini sunar ve anladığını kanıtlar. Kendi kendini değerlendirir. İleriki aşamalar için sorular sorar (Türker, 2009).

Tablo 2.12 5E Modeli, Değerlendirme Aşaması, Öğrenci Aktiviteleri

5E ÖĞRETİM MODELİ		
Öğrencinin Aktiviteleri		
Aşama	Bu modele uygun davranışlar	Bu modele uymayan davranışlar
DEĞERLENDİRME	*Öğrenci, yapılan açıklamalar doğrultusunda gözlemlerini ve kanıtlarını kullanarak soruları cevaplar. * Bilgi ve beceriyi anladığını ya da bildiğini gösteren belirtiler verir. * Kendinde oluşan bilgi ve süreç değişimini değerlendirir. * Kendini cesaretlendirmek için araştırmada yeni problemler talep eder.	* Ön bilgilerini ve kanıtları açıklamaları kabullenmek için kullanmaz. * Cevaplar için açıklama ya da tanımları ezberler, sadece doğru/yanlış sorularını tercih eder. * Açıklamaları yaparken kendi kelimelerini kullanmada başarısız olur. * Konuyla ilgisi olmayan şeyler hakkında konuşur.

(Trowbridge & Bybee, 1996)

2.4 Bilimsel Süreç Becerileri

Bilimsel süreç becerileri, öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yeteneği kazandıran, öğrencileri öğrenme ortamında aktif kılan, öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren ve öğrenmenin kalıcılığını arttıran becerilerdir (Akdeniz, 2005). Bilim adamlarının, doğanın işleyişini kavramak ve yaşanılır ortamlar sağlamak için araştırma yaparken kullandıkları süreç ve becerilerle öğrencilerin öğrenme ortamında kullanıp geliştirdikleri beceri ve süreçler aynıdır. Bilim adamları da gözlem, sınıflama, ölçüm yapar, sonuçlar çıkarmaya çalışır, hipotezler ileri sürer ve deneyler yapar (Temiz, 2001). Bilimsel süreç becerileri sıralılık arz eder ve önceki sonraki için gereklidir (Arslan & Tertemiz, 2004). Bilimsel süreç; bilgi toplama, farklı yollarla bu bilgileri organize etme, açıklama ve problem çözme için gerekli zihinsel ve fiziksel becerileri içerir (Tatar, 2006).

2.4.1 Gözlem Yapma (Observating)

Gözlem yapma, beş temel duyuyu kullanarak verilerin toplandığı deneysel bir süreçtir (Yaman & Karamustafaoğlu, 2006). Öğrenci, bilimin gözleme dayandığını kavrar ve gözlemin önemini açıklar. Gözlem yapacağı zamanı belirler. Öğrenci nasıl

gözlem yapılacağını açıklayabilir, gözlemin iki temel unsuru olan zıtlık ve benzerlikleri karşılaştırabilir, kendisine sunulan her nesne ya da olayı başarılı bir şekilde gözlemler. Öğrenci gözlem sürecini tanımlayabilir ve sürecin aşamalarını listeleyebilir (Ramig, Bailer & Ramsey, 1995).

2.4.2 Sınıflama (Classifying)

Olay veya varlıkların belirlenen belli özellikler eşliğinde gruplandırılma işlemi olan sınıflama; olayların daha kolay kavranmasını sağlarken uygulanış ve yapılış amacına göre değişiklikler gösterebilir (Akdeniz, 2005). Öğrencinin nesne, madde ve olayları kendinin belirlediği kategorilere yerleştirmesidir. Sınıflama becerisi öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmalarını ve uygulamalarını sağlamayı amaçlar. Sınıflama stratejisi farklı disiplin alanlarında kullanılabilir. Örneğin, öğretmen öğrencilerinden kelimeleri, meslekleri, bir ülkenin şehirlerini, bağımsızlık mücadelesi sırasındaki savaşları sınıflamasını isteyebilir (Saban, 2005).

2.4.3 Ölçüm Yapma (Measuring)

Ölçme, gözlemi sayısal veriye dönüştürmektir (Bozkurt & Olgun, 2005). Gözlemlerin sayı ya da semboller yardımı ile betimlenmesi olarak da tanımlanabilen ölçüm becerisi en basit düzeyde kıyaslama ve sayma sürecidir (YÖK/ Dünya Bankası; 1997a). Ölçme bilgisi, öğrenmede kritik bir etkidir ve fazla deneyim gerektirir. Ölçüm sonunda elde edilen veriler; ağırlık, uzunluk, hız, renk, cinsiyet, ten rengi gibi nitel ya da nicel değişkenlerden oluşabilir (Karamustafaoğlu & Yaman, 2006).

2.4.4 Sayı ve Uzay İlişkisini Kullanma (Use Number and Space Relation)

Nesneleri düzlem ve üç boyutlu şekillerine göre anlamaya ve anlatmaya çalışmaları uzayla ilgili süreçleri öğrenmede etkindir. Uzayla ilişkili beceriler üç boyutlu temsillerle ilişkilidir (Bozkurt & Olgun, 2005).

2.4.5 Tahminde Bulunma (Predicting)

Önceden kestirme olarak da anılan tahminde bulunma, Sunulan verilerden hareketle gelecekte var olması olası durumlar ve oluşabilecek koşulları önceden kestirebilme ve bunlarla ilgili fikir yürütmedir (Harlen; 1989: Aktaran: Temiz ve Tan 2003).

2.4.6 Sonuç Çıkarma (Infering)

Önceki bilgilerde var olan eksiklikleri ya da yanlışlıkları gidermek için gözlemler ve deneyimlerden bir sonuca ya da genellemeye varma işlemidir (Karamustafaoğlu & Yaman, 2006).

2.4.7 İletişim Kurma- (Verileri Kaydetme-Communicating)

Öğrenci bilimsel süreç sırasında niteliksel ve niceliksel birçok veri elde eder. Yalnızca bir nesnenin özelliklerini saysa ya da tanımlasa bile aslında bu durum öğrenci için veri üretmektir. Basitmiş gibi görünse de bu temel hareket öğrencinin elde ettiği verileri tablolara, çizelgelere, grafiklere, diyagramlara, modellere veya diğer düzenleyici biçimlere kaydetmesine yardımcı olur ki bu iletişim oluşturmasından kaynaklanır. Toplanan bu verilerden çıkarımda bulunmak, açıklamalar yapmak konu ile doğrudan ilişkilidir. Buluşların rapor halinde yazılması tüm bilimsel çalışmaların ana hedeflerindendir (YÖK/ Dünya Bankası, 1997a).

2.4.8 Değişkenleri Tanımlama ve Kontrol Etme (Controlling Variables)

Bu süreç farklı koşullarla değişen veya sabit kalan bir olayın elemanlarının veya bileşenlerinin özelliklerini tanımayı içerir. Deney gerektiren durumlarda değişkenleri tanımlama ve kontrol etme, deneyi etkileyebilecek bütün ifadeleri içerir. Bununla birlikte öğrenciler neden sonuç ilişkisi kuruncaya kadar bu etkinliği gerçekleştirmede zorlanabilirler. Değişkenleri belirleme becerisi deney yapabilmede merkezi bir role sahiptir (YÖK/ Dünya Bankası, 1997a).

2.4.9 Hipotez Kurma ve Test Etme (Formulating Hypotheses)

Hipotez, olay veya özellikleri açıklamak için kullanılır ve doğru olması gibi bir zorunluluğu yoktur. Önemli olan akla yatkınlığıdır. Ortaya konulan hipotez test edildikten sonra doğru ya da yanlış olduğu ifadelendirilir (Tatar, 2006).

2.4.10 Verilerin Yorumlanması (Interpreting Data)

En basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir beceridir. Basit bir karar almadan karmaşık bir grafik yorumlamaya kadar uzanan beceri, gözlemlerden, deneylerden elde edilen verilerin ilişki eğilimlerini ve yapılarını görme eğilimidir. Yorumlamayı ve hatırlamayı kolaylaştırmak için veriler bir düzenek içine toplanır; bu bir grafik

tablo olabileceği gibi basit bir çizelge de olabilir. Bu ön süreç becerisinin yardımı ile verileri yorumlama sonuç çıkarma yetisidir (YÖK/ Dünya Bankası, 1997a).

2.4.11 Deney Planlama ve Yapma (Experimenting)

Bir olayın kendi oluşumu ve doğal ortamında incelenmesine gözlem; şartları tarafımızdan hazırlanan bir olayın oluşumunun kontrollü ve planlı bir biçimde incelenmesine de deney denir (Büyükkaragöz & Çivi, 1999). Deney planlama ve yapma becerisi diğer becerileri de içinde barındırır (Bozkurt & Olgun, 2005).

YÖK ve Dünya Bankası'nın 1997'deki çalışmalarında bilimsel süreç becerileri Tablo 2.13'deki gibi üç alt grupta incelenmektedir. Bunlar, temel süreçler; nedensel süreçler ve deneysel süreçlerdir.

Tablo 2.13 Bilimsel Süreç Becerileri (YÖK ve Dünya Bankası; 1997b).

	TEMEL SÜREÇLER	NEDENSEL SÜREÇLER	DENEYSEL SÜREÇLER
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ	Gözlem Yapma	Önceden Kestirme	Hipotez Kurma ve Yoklama
	Ölçme	Değişkenleri Belirleme	Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme
	Sınıflama	Verileri Yorumlama	Deney Yapma
	Verileri Kaydetme	Sonuç Çıkarma	Verileri Kullanma ve Model Oluşturma
	Sayı ve Uzay İlişkileri Kurma		Karar Verme

Tablo 2.14 Bilimsel Süreç Becerileri ve Kısa Tanımları

Bilimsel Süreç Becerileri	Kısa Tanımları
Gözlem	Duyu organları veya duyu organlarının hassasiyetini arttıran araç ve gereçlerle nesnelerin, olayların incelenmesi
Sınıflama	Olayların ve nesnelerin ya da onları temsil eden bilgilerin bazı yöntem ve sistemler kullanılarak, benzer ve farklı niteliklerine göre gruplandırılması
Ölçme	Yapılan nicel gözlemlerin geleneksel ve geleneksel olmayan standartlarla karşılaştırılması
Sayı-Uzay İlişkileri Kurma	Matematiksel kuralların ve formüllerin, niceliklerin hesaplanmasında veya temel ölçülerle ilişki kurulmasında; uygulamaların nesneler, düzlem, simetri eksenleri ve üç boyutlu şekillerine göre anlaşılan ve anlatılması
Önceden Kestirme (Tahmin Etme)	Eldeki veriler kullanılarak gelecekteki olaylar veya var olması olası koşullar hakkında tahminde bulunma
Verileri Kaydetme	Olaylar ve nesnelerle ilgili elde edilen verilerin, bilimsel literatürde kullanılan çeşitli düzenleyici formlara kaydedilmesi
Verileri Kullanma ve Model Oluşturma	Bir deney ya da gözlem neticesinde ulaşılan verilerin resim ve grafik gibi farklı duyu organlarına hitap edecek materyallere dönüştürülmesi
Verileri Yorumlama	Deneyler neticesinde elde edilen veriler arasındaki ilişki ve eğilimlerin fark edilmesi
Sonuç Çıkarma (Yordama)	Bir gözlem ya da deney neticesinde ulaşılan sonuçların yorumlanıp nihai yargıda bulunulması
Değişkenleri Belirleme	Yapılması planlanan deneyin gidişatına tesir edebilecek bütün etkenlerin açıklanması
Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme	Diğer tüm değişkenler sabit tutularak, bir değişkenin (bağımsız değişkeni) değiştirilmesi ve diğer değişkende (bağımlı değişkende) buna bağlı meydana gelen değişimlerin incelenmesi
Hipotez kurma ve Test Etme	Doğruluğu bir deney vasıtasıyla test edilebilecek bir problem sorusu geliştirme
Deney Yapma	Gereken araç ve gereçler kullanılarak uygun bir düzenek kurma; değişkenleri değiştirip kontrol ederek veri elde etme, elde edilen bu verileri kaydedip değerlendirerek bir model oluşturma; verileri yorumlama, sonuca varma ve yapılanları raporlaştırma

(Tablo 2.5.3 Temiz ve Tan, 2003'ten alınmıştır)

2.5 Deney ve Kontrol Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu

2.5.1 Kontrol Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu

Kontrol grubunda “Gerçekleşen Düşler” ünitesine ait konular MEB tarafından önceden belirlenmiş kazanım, içerik ve zamanlama (12 ders saati/4 hafta) doğrultusunda öğretmen kılavuz kitabı rehberliğinde işlenmiştir. Geleneksel yaklaşımda mevcut müfredatı sıkı sıkıya bağlı kalmak önemlidir (Henriques, 1997).

Ünite işlenirken var olan öğrenme ortamı kullanılmıştır. Geleneksel yaklaşımda öğrenme ortamları düzenlenirken bireysel farklılıklar, yetenek, zeka, öğrenme hızı gibi kişisel özellikler dikkate alınmamaktadır (Erdoğan, 2000). Geleneksel yaklaşımda ders parçadan bütüne bir konu sunumu şeklindedir. Müfredat, temel beceriler üzerinde durularak parçadan bütüne doğru aktarılır (Henriques, 1997). Dersin işlenişinde ders kitabında yer alan paragraf, yönerge, bilgi ve konuşma balonları okutulmuş; konuya ilişkin kitapta var olan resim, fotoğraf ve diğer görseller incelenmiştir (Örneğin, ders kitabının 126. sayfasında yer alan paragrafı okumaları, sayfadaki fotoğrafların incelenilerek soruların cevaplandırılması, Ramu’ya yönelik konuşma balonunun okunması v.b.). Öğrenci etkinlikleri çalışma kitaplarındaki etkinliklerdir. Geleneksel yaklaşımda dersin etkinlikleri, ders kitabı ve çalışma kitabı üzerine kuruludur (Henriques, 1997).

Ders kitabında yer alan paragraf, yönerge, bilgi ve konuşma balonları; resim, fotoğraf ve diğer görsellere ilişkin daha çok bilgi düzeyinde sorular sorulmuştur (Örneğin “Habere göre yaşıntınızdaki teknolojik ürünler nelerdir? Geçmişte hangi ısınma araçları kullanılıyordu? Bu araçlar için kullanılan yakıtlar nelerdir? Yukarıdaki fotoğraflardan hangileri eskiden kullanılan ulaşım araçlarındandır?”).

Sorular öğrenciler tarafından cevaplanmış; ancak öğretmen verilen cevapların ardından hali hazırda var olan bilgi, genelleme, sınıflama ve olguları öğrencilere aktarmıştır (Örneğin Elektrik kesilmesi sonucunda evinizde yaşanan olumsuzluklar nelerdir? sorusu sorulur. Öğretmen, eskiden yiyeceklerin sıcaktan bozulmasını

önlemek için yiyeceklerin kar kuyuları, kilerler ve tel dolaplarda saklandığını söyler). Geleneksel öğretim yöntemlerinde öğretmen kalıplaşmış bilgiyi öğrenciye verir; öğrenci ise neden, niçin, nasıl olduğunu sorgulamayan pasif bir alıcı konumundadır (Erdoğan, 2000). Geleneksel yaklaşımda öğretmenler, boş birer pano olarak görülen öğrenciye bilgiyi didaktik bir tavırla aktaran ve öğrencinin öğrendiğini kesinleştirmek için doğru cevabı arayan kişidir (Henriques, 1997).

Dersin işlenişinde kullanılan etkinliklerin büyük bir bölümü bireyseldir. Öğrenciler genelde öğrenme ortamında tek başına çalışmıştır (Örneğin sorulan bilgi düzeyindeki soruların cevaplanması). Geleneksel yaklaşımda öğrencinin yalnız çalıştığı görülür (Henriques, 1997). Bu bakımlardan dersin işlenişinde, geleneksel yaklaşım izleri görülmektedir.

Kontrol grubunda “Gerçekleşen Düşler” ünitesine ait konular işlenirken açık uçlu sorular da sorulmuştur. Örneğin kitaptaki “Teknoloji gelişmelerin buluşlarla ilgisi neler olabilir? Tekerlek bulunmamış olsaydı yaşantınızda hangi zorluklarla karşılaşırdınız?” Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim etkinliklerinde tartışma yapılmasına olanak sağlayan açık uçlu sorular sorulur (Brooks ve Brooks, 1999).

Ancak, sorulan açık uçlu sorulara öğrenciler cevap verdikten sonra öğretmen anında dönüt vermiş, düzeltme yapmış ve bilgi basamağına uygun açıklamalar yapmıştır. Bu bakımdan geleneksel yaklaşım özelliği taşımaktadır. Ayrıca ünitenin bazı konularında öğrenciler grup olarak çalışmışlardır. Örneğin, teknolojinin yararları ve zararlarını tartışan iki tartışma grubu oluşturulmuştur. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin grupla çalıştığı görülür (Henriques, 1997). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimde gözlem, tartışma gibi teknikler uygulanır (Brooks ve Brooks, 1993).

Çalışma kitabındaki bazı etkinliklerde, örneğin “Saat Tasarlıyorum”, “Zaman Tüneli, Tasarlıyorum”, “Geleceğin Telefonunu Tasarlıyorum”, öğrencilerden özgün bir eser yapmaları istenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci düşünen, yaratan ve yapılandıran kişidir (Brooks ve Brooks, 1993). Bu bakımdan dersin işlenişinde, yapılandırmacı yaklaşım izleri görülmektedir.

Kontrol grubunda “Gerçekleşen Düşler” ünitesinin öğretilmesinde gerçekleştirilen etkinliklerin yapısı, anlayışı, öğrenme ortamı, öğretmen ve öğrenci tavırları bakımından ele alındığında hem geleneksel hem de yapılandırmacı yaklaşıma rastlanmaktadır. Bu nedenle kontrol grubunda uygulanan öğretim bu çalışmada yarı yapılandırmacı öğretim olarak tanımlanmıştır.

2.5.2 Deney Grubu Etkinliklerinin Çalışma Kapsamında Verilen Kuramsal Çerçeve Açısından Uygunluğu

Bu çalışmada deney grubunda etkisi araştırılan 5E modeli 5.sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Gerçekleşen Düşler” ünitesi üzerinde yapılmıştır. Konular, kazanımlar MEB tarafından önceden belirlenmiştir. Ancak araştırmacı içeriği ve zamanlamayı 5E modeline göre ayarlamıştır. Deney grubundaki etkinlikler öğretmen kılavuz kitabından bağımsız olarak yapılmıştır. Ünite işlenirken öğrenme ortamı öğrenciler arası bireysel farklılıklar ve öğrencilerin kişisel özellikleri dikkate alınarak öğretmen tarafından düzenlenmiştir.

Öğretmen tarafından öğrenme ortamına kitaptan bağımsız resim, fotoğraf ve diğer gerekli materyaller, örneğin, Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında sınıfa soda bloğu, kum ve ısı veren bir ocak resmi, getirilir. Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında sorular sorularak, senaryo anlatılarak, gösteri yapılarak, resim gösterilerek ya da tartışılarak öğrencinin sorun ile var olan bilgi ve becerileri arasında ilişki kurması ve konuya odaklanmasına imkan sağlanır (Turgut ve diğer, 1997).

Dersin işlenişinde öğrencinin var olan yaşantılarından yararlanarak düşüncelerini yansıtmayı sağlamak için ders kitabı ve çalışma kitabından bağımsız açık uçlu sorular sorulmuştur. Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında bir soru sorma, bir problem tanımlama, bir uyumsuz olayı gösterme ve sorunlu bir durum dışında hareket etme, öğrencilerin dikkatinin çekildiği ve öğretim faaliyetlerine odaklandıkları yolların hepsidir (Barufaldi, 2002).

Örneğin, Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında, öğrencilerin zihinsel olarak konu ile kendi günlük yaşantıları arasında ilişki kurabilmeleri, kişisel

deneyimlerinden sonuç çıkarabilmeleri ve öğrencinin konuya dikkatini çekmek için “Buluşların teknolojinin gelişimini nasıl etkilediğini biliyor musunuz?”, “Buluşlar ilk icat edildikleri halde mi kalmışlardır?”, “Buluş yapanlar ve bilim insanları olmasaydı hayatımız nasıl farklılaşır?”, “Atatürk’ün Hayatta en hakiki mürşit ilimdir sözü ile neyi vurgulamak istemiştir?”, “Bilim ve teknolojiyle ilgili gelişmeleri nerelerden takip ederiz?” soruları sorulmuştur.

Explore (Keşif-Araştırma) aşamasında öğrenci farklı bir anlatım, sürpriz bir yol, oyun eşliğinde ya da yaratılan eğlenceli bir süreç ile konuya katılarak öğrenci olay, olgu ya da kavramı kendine sağlanan olanaklarla özgürce keşfeder (Temizyürek, 2003). Bu nedenle öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda tasarlanmış bir tartışma ortamı oluşturarak öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri için “Elektriklerin kesilmesi ders işleyişimizi nasıl etkiliyor?” “Teknolojinin gelişmesiyle insanların meslekleri değişmiş midir? “Hayatınızda hiçbir mucitle tanıştınız mı?” ve “Sizce buluş yapanlar ve bilim insanları bu icatları yaparken zorluklarla karşılaşmışlar mıdır?”, “Atatürk olmasaydı bilim ve teknoloji açısından hayatımız nasıl farklılaşır?” “Bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınların faydaları nelerdir?” soruları sorulmuştur. Çalışma yapraklarında bu sorulara yönelik özgün bir senaryo oluşturmaları sağlanarak, teknolojinin gelişimi ve değişimini öğrencilerin kendisinin keşfetmesine olanak sağlanmıştır.

Elaborate (Genişletme) aşamasında öğrencilerin yeni uygulamalar yapması ve öğrendiği bilgileri kullanabilmesi için “Sizce bir bilim insanının özellikleri nelerdir?” “Atatürk’ün de bilimsel alanda eserlerinin olduğunu biliyor musunuz?” “Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzenli olarak takip ettiğiniz düzeyinize uygun herhangi bir süreli yayın var mı?” ve “Bilim ve teknolojiyle ilgili düzeyinize uygun bir süreli yayını düzenli olarak takip etmek size ne kazandırır?” soruları sorulmuştur.

Öğrencinin keşif aşamasında keşfettiği gelişim ve değişim olgularını Elaborate (Genişletme) aşamasında pratik etme ve daha fazla deneyim kazanma olanağı sağlanmıştır. Elaborate (Genişletme) aşama öğrenciye öğrenime katkı yapacak daha

fazla zaman ve deneyim sağlar. Öğretmen yeni bağlamda öğrenmelerinin pratik etmesi için öğrencilere fırsat sağlamalıdır (Barufaldi, 2002)

Evaluate (Değerlendirme) aşamasında öğrencilerin bu aşamaya kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, olgular arası ilişkiyi analiz edebilmeleri için kendilerinin dizayn ettiği deney çalışmaları (Örneğin yere saplanan bir çubuğun oluşturduğu gölge boyunu gün boyu belli aralıklarla kaydetmeleri) yapmaları, senaryo oluşturmaları (Örneğin, “Uzaktaki sevdiklerinize nasıl ulaşırsınız?” sorusuna ilişkin özgün bir senaryo) ve özgün eserler (Örneğin “Tekerlek icat edilmeseydi yaşamımızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin özgün bir hikaye, geçmişten günümüze değişen evlerle ilgili özgün bir hikaye, “Elektrik olmasaydı yaşamınızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin özgün bir hikaye, “Teknoloji daima yararlı mıdır?” sorusuna teknolojinin yarar ve zararlarını ortaya koyan özgün bir hikaye) ortaya koymaları sağlanmıştır.

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirir. Öğrencileri yeni kavram ve becerileri uyguluyorken gözlemler. Kendi öğrenmelerini değerlendirmeleri için öğrencileri cesaretlendirirler (Barufaldi, 2002).

Bu aşamada öğretmen, Öğrencinin bilgi ve becerilerini değerlendirir. Öğrencilerin davranış ve düşüncelerindeki değişikliği gözlemler, bulgu ve delilleri inceler. Öğrencilere kendi öğrenmelerini ve grup becerilerini değerlendirmek için olanak sağlar. Bu düşüncenin sebebi ne? Hangi delillerin var ve bunların özelliği ne? gibi sorular sorar (Türker, 2009).

5E modelinin uygulandığı deney grubunda öğrencinin başarısının değerlendirilmesi çoktan seçmeli bir akademik başarı testi ve çalışma yapraklarıyla verilen performans görevleriyle yapılmıştır.

Piaget’ye göre, birey çevresinden bağımsız bir varlık değildir. Çevresinde olan olaylar ve insanlarla sürekli etkileşim halindedir. Bilişsel gelişim sürecinde birey,

zihninde kendine ait bir dünya kurar. Birey yeni bir durumla karşılaştığında bu durumu zihinde mevcut şemayla karşılaştırır, gerekirse bu yeni durumu bireysel yaşantıları doğrultusunda yeniden yapılandırılır. Bireyin öğrenme durumu yalnızca dışsal uyarıcılar kontrolünde gerçekleşen bir durum değildir. Bireyin bilgiyi yapılandığı yapılandırmacı yaklaşımda grup çalışmaları ve iş birliği vardır. 5E modeli yapılandırmacı yaklaşıma dayanmaktadır.

Birey toplumun bir parçasıdır, toplumdan ayrı düşünülemez. Dolayısıyla toplumda meydana gelen her türlü değişim ve gelişme bireyi doğrudan ilgilendirmektedir. 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Gerçekleşen Düşler Ünitesinin öğrenme alanı Bilim, Teknoloji ve Toplum'dur. 5E modelinin uygulandığı bu ünite, işlenen konular ve kazanımların hangi disiplinlerle ilgili olduğunun bilinmesi bu bakımdan önemlidir. Aşağıdaki bölümde bu konuya değinilmektedir.

2.6 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi Adlı Çalışmaya Konu Olan Ünitenin Kavramsal Özellikleri

5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Gerçekleşen Düşler Ünitesinin öğrenme alanı Bilim, Teknoloji ve Toplum'dur. Ünite altı adet kazanım vardır. Bu kazanımların ilişkili olduğu disiplinler Tablo 2.15' de verilmektedir. Ünitenin öğretimi için 12 ders saatinden 4 hafta ayrılmıştır.

Tablo 2.15 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Gerçekleşen Düşler Ünitesine Ait Hedef ve Konuların İlişkili Olduğu Disiplinler

HEDEF	KONU	DİSİPLİN
Buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri kavrayabilme	Gelişen Teknoloji	Tarih
Buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilme	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Coğrafya, Tarih, Psikoloji
Buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilme	Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor	Psikoloji, Tarih
Kanıtlara dayanarak Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilme	Ulu Önderimiz ve Bilim	Tarih
Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilme ve bu yayınları takip edebilme	Bilimi Takip Edelim	Medya Okuryazarlığı
Yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilme	Bilimi Takip Edelim	İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Hukuk

2.7 İlgili Araştırmalar

2.7.1 5E Modeli İle İlgili Araştırmalar

İşcan (2014), çalışmasında 4.Sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Üretimden Dağıtım” ünitesinde 5E modelini uygulamıştır. Çalışmada 5E modeline göre hazırlanan ders etkinliklerinin nasıl uygulandığını ortaya konmaya çalışmıştır.

Polat ve Baş (2012), ortak çalışmalarında deney grubunda 5E Modelini, kontrol grubunda da öğrenci klavuz kitabına göre hazırlanan etkinlikleri kullanarak, 5E Modelinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarıları üzerindeki etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonunda 5E Modelinin öğrenci kılavuz kitabına göre hazırlanan etkinliklere kıyasla 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarısını arttırmada daha etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Özsevgenç (2006), çalışmasında 5E modeline göre geliştirilen materyalin 5.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin başarılarına ve tutumlarına olan etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırma sonunda 5E Modeline göre geliştirilen materyalin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin tutumlarında anlamlı bir artış tespit edilmemiştir. Araştırma sonunda 5E modeline göre geliştirilen materyalin kalıcılığa etkisinin geciktirilmiş testler kullanılarak araştırılması önerilmiştir.

Saygın, Altınboz ve Salman (2006), ortak çalışmalarında deney grubunda 5E Modelini, kontrol grubunda da geleneksel yöntemi kullanarak 5E Modelinin Lise 1 öğrencilerinin Biyoloji dersindeki akademik başarısına etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonunda 5E Modelinin geleneksel yöntemle kıyasla Lise 1 Biyoloji dersinde öğrencilerin akademik başarısını arttırmada daha etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Eisenkraft (2003), 5E Modelinin Geliştirilmesi-Bilgi Transferi ve Öncül Anlayışın Ortaya Çıkışının Önemi Üzerinde Duran Bir Kurgulanmış 7E Modeli (Expanding The 5E Model-A Proposed 7E Model Emphasizes Transfer of Learning and The Importance of Eliciting Prior Understanding) adlı çalışmasında 5E Modelinin Engage aşamasını ikiye ayırmış ve ek olarak Elicit aşamasını eklenmiş ve Explore ve Explain aşamalarında gerçekleştirilen Genişletme aşaması için bu aşamalar arasına Extend aşamasını eklemiştir.

Sağıroğlu (2002), çalışmasında 5E modelini Türkiye’de çoğunlukla fen bilimleri alanlarında çalışanların kullandığı, sosyal bilimler alanında ise 5E Modelinden çok, öğrenciyi pasif ve ezberci kılan; bilginin öğretmence aktarıldığı geleneksel yönteminin kullanıldığını ileri sürmüştür.

Ergin (2006), çalışmasında deney grubunda 5E Modelini, kontrol grubunda da geleneksel yöntemi kullanarak 5E Modelinin Lise 1 öğrencilerinin Fizik dersindeki akademik başarısına ve hatırlama düzeylerine etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırma sonunda 5E Modelinin geleneksel yöntemle kıyasla Lise 1 Fizik dersinde

öğrencilerin akademik başarısını ve hatırlama düzeylerini arttırmada daha etkili olduğunu tespit etmiştir.

Akar (2005), çalışmasında deney grubunda 5E öğrenme döngüsü modelini, kontrol grubunda da geleneksel yöntemi kullanarak 5E öğrenme döngüsü modelinin onuncu sınıf öğrencilerinin asit ve bazlarla ilgili kavramları anlamalarına etkisini ve öğrencilerin kimya dersine yönelik tutumlarında bir değişim olup olmadığını tespit etmeye çalışmıştır. Araştırma sonunda 5E öğrenme döngüsü modelinin asit ve bazlarla ilgili kavramların anlaşılmasında geleneksel yöntemle kıyasla daha etkili olduğu ve kimya dersine yönelik tutumu olumlu yönde arttırdığını tespit etmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmada ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan yarı deneysel yöntemde, deney grubu üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken öğretim yöntemidir. Deney grubunda yöntem olarak 5E modeli kontrol grubunda ise, yarı yapılandırmacı öğretim işe koşulmuştur. Araştırmada deney ve kontrol grubunda aynı bağımlı değişkenlerin puanları araştırılmıştır. Bağımlı değişkenler olarak; akademik başarı testi puanları, Sosyal Bilgiler dersi tutum puanları ve bilimsel süreç becerileri testi puanları incelenmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmada ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Yarı deneysel desen, araştırmadaki gruplara katılımcıların tesadüfi atanmadığı ve çalışma grupları arasındaki konuyla ilgili farklılıkların hiçbir şekilde kontrol edilemediği araştırmalarda kullanılır (Mujis, 2004). Yarı deneysel araştırmalar hazırlanmış bir laboratuvar ortamında değil gerçek okul ortamlarında çalışılabilen bir desendir. Yarı deneysel araştırmalar, özellikle okul gelişim programı, özel bir öğeyi geliştirmek için yapılan bir proje veya bir kişisel gelişim programı gibi eğitimsel çalışmaların etkilerini araştırmak için uygun görülen bir araştırmadır (Mujis, 2004).

Çalışma gerçek hayat ortamında yapılmaktadır ve uygulamanın bu ortamın hemen aynısı olması mümkün değildir. Bu sebeple yarı deneysel desen kullanılmaktadır (Mujis, 2004). Deney ve kontrol grupları oluşturulurken, önceden oluşturulmuş sınıflardan rastgele bir tanesi deney ve diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere yarı yapılandırmacı öğretim, deney grubundaki öğrencilere 5E modeli uygulanmıştır.

Araştırma boyunca deney ve kontrol grubundan elde edilen verilerle araştırmada incelenen bağımlı ve bağımsız değişkenler incelenmiştir. Bağımlı değişkenleri

oluşturan akademik başarı, Sosyal Bilgiler dersi tutumları ve bilimsel süreç becerileri aralık ölçekleri kapsamındadır. Aralıklı ölçekler, psikolojik testler ya da kişilik testleri ile ölçülen nicel değişkenler için sık sık kullanılır (Köklü, Büyüköztürk ve Bökeoğlu, 2006).

3.2 Katılımcılar

Her iki gruptaki uygulamalar aynı araştırmacı tarafından yapılmıştır. Yarı deneysel desenlerin en önemli özelliği dış geçerliliğinin sağlam olmamasıdır (Büyüköztürk, 2007). Bu sebeple araştırmada evren ve örneklem yerine çalışma grubu kullanılmıştır.

Çalışma grubu 2012-2013 Eğitim Öğretim yılında Antalya/Döşemealtı İlçesi/Albay Süleyman Külahçı İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 5.sınıf öğrencileridir. Bu sınıflar arasından random (yansız atama) olarak 5/B sınıfı deney, 5/A sınıfı kontrol grubu olarak atanmıştır.

3.2.1 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Nicel Dağılımları

Araştırmanın gerçekleştirildiği 5. sınıf deney ve kontrol gruplarındaki katılımcılara ait kişisel bilgiler; betimsel istatistik yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Deney grubu, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E Modeline uygun öğretim etkinliklerinin uygulandığı grup (Etkinlikler, aynı anda dersin öğretmenliğini yapan araştırmacı tarafından yürütülmüştür).

Kontrol grubu, yarı yapılandırılmış öğretim etkinliklerinin uygulandığı grup (Etkinlikler, aynı anda dersin öğretmenliğini yapan araştırmacı tarafından yürütülmüştür). Tablo 3.1' e göre araştırmaya katılan katılımcıların 18'i (% 50' si) deney grubunu; 18'i (% 50' si) kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Tablo 3.1 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubuna İlişkin Nicel Dağılımları

GRUP	N	%
DENEY	18	50
KONTROL	18	50
GENEL TOPLAM	36	

3.2.2 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Cinsiyetine Göre Nicel Dağılımları

Tablo 3.2 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Cinsiyete İlişkin Nicel Dağılımları

CİNSİYET	N	%
KIZ	15	41.7
ERKEK	21	58.3
GENEL TOPLAM	36	

Tablo 3.2' ye göre araştırmaya katılan katılımcıların 15'i (%41.7' si) kız; 21'i (%58.3'ü) erkektir.

3.2.3 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre Nicel Dağılımları

Tablo 3.3 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete İlişkin Nicel Dağılımları

GRUP	KIZ		ERKEK		TOPLAM
	N	%	N	%	N
DENEY	8	53.3	10	47.6	18
KONTROL	7	46.7	11	52.4	18
GENEL TOPLAM	15	41.7	21	58.3	36

Tablo 3.3' e göre araştırmaya katılan katılımcılardan kızların 8'i (% 53.3' ü) deney grubunu; 7'si (% 46.7'si) kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan katılımcılardan erkeklerin 10'u (% 47.6' sı) deney grubunu; 11'i (% 52.4' ü) kontrol grubunu oluşturmaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın alt problemlerinin istatistiksel analizi için gerekli verileri toplamak amacıyla Gerçekleşen Düşler ünitesinde 5E modelinin öğrenci bilimsel süreç becerilerine etkisini belirlemek amacıyla geliştirilen bilimsel süreç becerileri testi, Gerçekleşen Düşler ünitesinde 5E modelinin öğrenci başarısına etkisini belirlemek amacıyla geliştirilen akademik başarı testi, Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş Likert türü-Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği (Demir & Akengin 2010) uygulanmıştır.

3.3.1 Bilimsel Süreç Becerileri Testi

Bilimsel süreç becerileri öğrenilen konu ile doğrudan ilişkili olan, değerlendirilmesinde ise öğrenme ortamı, öğrencinin motivasyonu ve ilgisinin etkin olduğu becerileridir. Bu nedenle öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin bilmediği bir konu ile değerlendirilmesi doğru değildir (Bozkurt ve Olgun, 2005).

Günlük yaşamımızda bir nesne, olay veya insanla ilgili öncelikle deneyim kazanır sonra bu deneyimleri anlamlandırır ve neticesinde o nesne, olay ya da insanla ilgili değerlendirme yaparız. Değerlendirme sonuçları nesne, olay veya insanla ilgili sahip olduğumuz tutum ve ilişkilerimizde değişimler meydana getirir. Bu süreç dinamik biçimde devam eder (Kılıç, 2002). Bu çalışmada kullanılan Bilimsel süreç beceri testinde; “Gözlem yapma, sınıflama, ölçüm yapma, tahminde bulunma (yorumlama), sonuç çıkarma, iletişim kurma, değişkenleri tanımlama ve kontrol etme, hipotez kurma ve test etme, verilerin yorumlanması, deney planlama ve yapma” (Temiz ve Tan, 2003) gibi bilimsel süreç beceri türlerini ölçmeye yönelik 15 maddeye yer verilmiştir.

3.3.1.1 Bilimsel Süreç Becerileri Testi Geliştirme Süreci

Araştırmada 5.sınıf Gerçekleşen Düşler ünitesinde yer alan “Gelişen Teknoloji, Teknoloji Hayatımızı Etkiliyor Mu?, Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor, Ulu Önderimiz ve Bilim, Bilimi Takip Edelim” konuları ve bu konulara ait hedefler doğrultusunda “Gözlem yapma, sınıflama, ölçüm yapma,tahminde bulunma (yorumlama), sonuç çıkarma, iletişim kurma, değişkenleri tanımlama ve kontrol etme, hipotez kurma ve test etme, verilerin yorumlanması, deney planlama ve yapma” gibi bilimsel süreç beceri türlerini ölçmeye yönelik 15 maddeye yer verilmiştir.

Bilimsel süreç becerileri testinin güvenirlik ve ayırt edicilik çalışmaları yapıldıktan sonra 18 maddelik test 15 maddeye indirgenmiştir. Güvenirlik, bir test veya ölçme aracının ölçtüğü şeyi ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (Tekin, 2004). Bilimsel süreç becerileri testi, testteki maddelerden alınan cevaplar istenilen özelliği veriyorsa 1 puan, istenilen özelliği vermiyorsa veya boş bırakılmışsa 0 puan verilmesi esasına dayanarak hazırlanmış çoktan seçmeli test özelliği taşımaktadır. Bu nedenle bilimsel süreç becerileri testinin güvenirliğini ölçmek için iç tutarlılık katsayısı KR-20 (Kuder-Richardson-20) madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı Kuder-Richardson-20= 0.78’dir.

Madde ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arası değerler alabilir. Bilimsel süreç becerileri ortalama madde ayırt edicilik gücü indeksi 0.55’dir. Ölçme aracındaki maddelerin madde ayırt edicilik indeksinin 0,3’ün üzerinde bir değer taşıması ideal bir ölçme aracı olduğunu gösterir. Bilimsel süreç becerileri testinin ortalama madde güçlük indeksi 0.48 olarak hesaplanmıştır. Ölçme aracındaki maddelerin madde güçlük indeksinin ortalamasının 0,5 civarında bir değer taşıması ideal bir ölçme aracı olduğunu gösterir. Bilimsel süreç becerileri testinde yer alan maddelerin madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri Tablo 3.4’ de verilmektedir.

Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arası değerler alabilir. Tablodaki verilere dayanarak bilimsel süreç becerileri testinin 13 ve 15 numaralı maddelerinin diğer maddelere göre kolay, 1ve 2 numaralı maddelerinin ise diğer maddelere göre zor olduğu ve geri kalan maddelerin de orta düzey zorlukta olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 3.4 5.Sınıf gerçekleşen Düşler Ünitesi Bilimsel Süreç Beceri Testi Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Analizi Sonuçları

Madde Numarası	Madde Güçlük İndeksi (Pjx)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (rjx)
1	0,27	0,43
2	0,35	0,58
3	0,48	0,74
4	0,42	0,66
5	0,47	0,29
6	0,56	0,74
7	0,51	0,44
8	0,42	0,45
9	0,53	0,63
10	0,52	0,57
11	0,46	0,58
12	0,57	0,58
13	0,61	0,73
14	0,44	0,43
15	0,63	0,51

3.3.2 Akademik Başarı Testi

Eğitim, öğrencinin kendinde var olan bilgileri geçirdiği yaşantılar sonunda yeniden yapılandığı, öğrenciye kendini geliştirme ve gerçekleştirme imkanı tanıyan, olumlu hedefleri öğrencilere kazandırma çabasında olan bir süreçtir. Bir derste akademik başarı ile ilgili istendik nitelikler, o dersin kazanımları ile kazanımları oluşturan davranışlarla tanımlanır. Tanımlanan bu kazanım ve davranışlar öğrencilere öğrenme-öğretme sürecinde kazandırılır. Bu süreçte kazandırılmak

istenen davranışlarla, öğrencilerin kazanma düzeyleri başarı testleri ile ölçülür (Tan, 2005).

Araştırmada “Gerçekleşen Düşler” ünitesinde yapılandırmacı yaklaşım temelli 5E modelinin öğrenci başarısı üzerine etkisini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından, “Gerçekleşen Düşler” ünitesiyle ilgili hedef ve davranışları ölçmeye yönelik 25 maddeye yer verilmiştir.

Hazırlanan başarı testinde her bir madde için dört seçenek sunulmuş ve çalışmaya katılan öğrencilerden kendilerine en doğru gelen seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. Test hazırlanma aşamasında test maddelerinin oluşturulmasında “Gerçekleşen Düşler” ünitesindeki “Gelişen Teknoloji, Teknoloji Hayatımızı Etkiliyor Mu?, Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor, Ulu Önderimiz ve Bilim, Bilimi Takip Edelim” konuları kapsayan soruların seçilmesine özen gösterilmiştir.

3.3.2.1 Akademik Başarı Testi Geliştirme Süreci

Başarı testlerinin geliştirilmesi aşamasında genellikle kapsam geçerliğine bakılmakta ve test içindeki soruların ilgili kapsamı temsil edip etmediği dikkate alınmaktadır (Büyüköztürk, 2011). Bu bağlamda araştırmada 5.sınıf Gerçekleşen Düşler ünitesinde yer alan “Gelişen Teknoloji, Teknoloji Hayatımızı Etkiliyor Mu?, Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor, Ulu Önderimiz ve Bilim, Bilimi Takip Edelim” konuları ve bu konulara ait hedefleri içeren bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Belirtke tablosu hazırlandıktan sonra her kazanımı temsil edecek 27 adet 4 şıktan oluşan çoktan seçmeli madde geliştirilmiştir.

Akademik başarı testi geliştirilirken Bloom Taksonomisi dikkate alınmıştır. Geliştirilen akademik başarı testi, uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda akademik başarı testinin kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Akademik başarı testinin güvenirlik ve ayırt edicilik çalışmaları yapıldıktan sonra test 25 maddeye indirgenmiştir. 25 maddelik akademik başarı testi Tablo 3.5 5.Sınıf

Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Belirtke Tablosu ve Tablo 3.6 5.Sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Sorularının Konulara ve Bloom taksonomisine Göre Dağılımı Tablosunda son halini almıştır

Tablo 3.5 5.Sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Belirtke Tablosu

HEDEF	KONU	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	SENTEZ	DEĞERLENDİRME	TOPLAM
Buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri kavrayabilme	Gelişen Teknoloji	5	-	-	-	-	-	5
Buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilme	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	1	3	-	1	-	-	5
Buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilme	Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor	5	-	-	-	-	-	5
Kanıtlara dayanarak Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilme	Ulu Önderimiz ve Bilim	1	-	-	2	-	2	5
Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilme ve bu yayınları takip edebilme	Bilimi Takip Edelim	2	-	-	-	-	-	2
Yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilme	Bilimi Takip Edelim	1	-	-	-	1	1	3
TOPLAM		15	3	-	3	1	3	25

Tablo 3.6 5.Sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Sorularının Konulara ve Bloom taksonomisine Göre Dağılımı

SORULAR	KONU	BLOOM TAKSONOMİSİ
1-Aşağıdaki bilim adamlarından hangisi kuduz aşısını bulmuştur?	Bilim İnsanlığı Hizmet Ediyor	Bilgi
2-1967’de ilk defa cerrahi mikroskobu kullanarak beyin ameliyatı gerçekleştiren cerrah aşağıdakilerden hangisidir?	Bilim İnsanlığı Hizmet Ediyor	Bilgi
3-Aşağıdaki bilim adamlarından hangisi Evrensel Kütle Çekim Yasasını bulmuştur?	Bilim İnsanlığı Hizmet Ediyor	Bilgi
4-Aşağıdaki bilim dallarından hangisi gökcisimlerini araştırmak üzere ortaya çıkmıştır?	Gelişen Teknoloji	Bilgi
5-Tekerleği ilk icat eden topluluk aşağıdakilerden hangisidir?	Gelişen Teknoloji	Bilgi
6-Aşağıdakilerden hangisi elektrikli bir alet değildir?	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Kavrama
7-Aşağıdakilerden hangisi günümüzde daha çok tercih edilen ev tipidir?	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Kavrama
8-Aşağıdakilerden hangisi yazı yazmak için insanların deriden ürettiği bir nesnedir?	Gelişen Teknoloji	Bilgi
9-Aşağıdakilerden hangisi günümüzde kullanılan saat türüdür?	Gelişen Teknoloji	Bilgi
10-Aşağıdakilerden hangisi en ilkel iletişim aracıdır?	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Kavrama
11-Aşağıdakilerden hangisi Fizik alanında ilk kez Nobel ödülü alan bilim adamıdır?	Bilimi Takip Edelim	Bilgi
12-Aşağıdakilerden hangisi Atatürk’ün bilime verdiği önemi belirten ünlü sözdür?	Ulu Önderimiz ve Bilim	Değerlendirme
13-Aşağıdakilerden hangisi düzenli aralıklarla çıkartılan yayınlara verilen addır?	Bilimi Takip Edelim	Bilgi

SORULAR	KONU	BLOOM TAKSONOMİSİ
14-Aşağıdakilerden hangisi bilimsel gelişmeler hakkında en geniş bilgiye ulaşabilmemizi sağlayan iletişim aracıdır?	Bilimi Takip Edelim	Sentez
15-Aşağıdakilerden hangisi ilk kadın pilotumuzdur?	Ulu Önderimiz ve Bilim	Bilgi
16-Aşağıdaki ilkelerden hangisi Atatürk'ün bilime ve çağdaşlığa verdiği önemi temsil eden ilkesidir?	Ulu Önderimiz ve Bilim	Analiz
17- Aşağıdakilerden hangisi modern astronominin kurucusudur?	Bilim İnsanlığına Hizmet Ediyor	Bilgi
18-Atatürk'ün "İstikbal göklerde" sözünü aşağıdaki alanlardan hangisinde bilimsel alanda geliştirmeyi amaçlamıştır?	Ulu Önderimiz ve Bilim	Analiz
19-Aşağıdakilerden hangisi sağlık alanında kullanılan gelişmiş araçlardan değildir?	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Bilgi
20-Aşağıdakilerden hangisi bilimsel gelişmelere hizmet etmek için kurulmamıştır?	Ulu Önderimiz ve Bilim	Değerlendirme
21-Aşağıdakilerden hangisi teknolojinin gelişmesiyle önemini yitiren mesleklerden biri değildir?	Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?	Analiz
22-Aşağıdakilerden hangisi insanlık için en önemli buluştur?	Bilimi Takip Edelim	Değerlendirme
23- Aşağıdaki kıtalardan hangisi tıp alanındaki ilk bilimsel gelişmelerin görüldüğü kıtadır?	Gelişen Teknoloji	Bilgi
24-Aşağıdakilerden hangisi insanlığa hizmet edenlere verilen ödüldür?	Bilim İnsanlığına Hizmet Ediyor	Bilgi
25-Nobel ödülünü ilk kez kazanan Türk vatandaşı, bu ödülü aşağıdaki alanlardan hangisinde kazanmıştır?	Bilimi Takip Edelim	Bilgi

Testinin geliştirilmesi aşamasında kapsam geçerliliği sağlanan akademik başarı testinin güvenilirliği sınanmıştır. Güvenirlilik, bir test veya ölçme aracının ölçtüğü şeyi ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (Tekin, 2004). Akademik başarı testi, testteki maddelerden alınan cevaplar istenilen özelliği veriyorsa 1 puan, istenilen özelliği vermiyorsa veya boş bırakılmışsa 0 puan verilmesi esasına dayanarak hazırlanmış çoktan seçmeli test özelliği taşımaktadır. Bu nedenle akademik başarı testinin güvenilirliğini ölçmek için iç tutarlılık katsayısı KR-20 (Kuder-Richardson-20) madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı Kuder-Richardson-20=0,76'dır.

Madde ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arası değerler alabilir. Akademik başarı testinin ortalama madde ayırt edicilik gücü indeksi 0,38'dir. Ölçme aracındaki maddelerin madde ayırt edicilik indeksinin 0,3'ün üzerinde bir değer taşıması ideal bir ölçme aracı olduğunu gösterir. Akademik başarı testinin ortalama madde güçlük indeksi 0,41 olarak hesaplanmıştır. Ölçme aracındaki maddelerin madde güçlük indeksinin ortalamasının 0,5 civarında bir değer taşıması ideal bir ölçme aracı olduğunu gösterir.

Akademik başarı testinde yer alan maddelerin madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri Tablo 3.7' de verilmektedir. Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arası değerler alabilir. Tablodaki verilere dayanarak akademik başarı testinin 6, 8, 10, 24, 25 numaralı maddelerinin diğer maddelere göre kolay, 4, 11, 13, 14 ve 23 numaralı maddelerinin ise diğer maddelere göre zor olduğu ve maddelerin güçlük bakımından dengeli bir dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Tablo 3.7 5.Sınıf gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik Analizi Sonuçları

Madde Numarası	Madde Güçlük İndeksi (Pjx)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (rjx)
1	0,106	0,333
2	0,267	0,353
3	0,734	0,428
4	0,2	0,395
5	0,32	0,36
6	0,96	0,352
7	0,347	0,35
8	0,773	0,528
9	0,413	0,449
10	0,84	0,447
11	0,16	0,37
12	0,307	0,358
13	0,213	0,487
14	0,17	0,367
15	0,32	0,435
16	0,46	0,341
17	0,4	0,308
18	0,373	0,464
19	0,28	0,329
20	0,293	0,314
21	0,4	0,460
22	0,266	0,411
23	0,13	0,269
24	0,773	0,315
25	0,829	0,382

3.3.3 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği

Öğrencilerin tutumlarının dikkate alınmadığı bir eğitim ortamında, öğretim yaşantılarının oluşması ve istendik yönde davranış değişikliğinin sağlanması güçleşmektedir (Fidan; 1982: aktaran; Tavşancıl ve Keser; 2002). Öğretmen öğrencinin var olan tutumunu olumlu yönde değiştirmeye gayret göstermelidir. Tutumların ölçülmesi çoğunlukla, bireylerin bir dizi cümle ya da sıfat listesine gerçek duyguları doğrultusunda tepkide bulunmalarının sağlanması ile gerçekleştirilmektedir (Anderson, 1988; çev: Çıkrıkçı).

Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği (Demir & Akengin, 2010) Likert Tipi, 26 maddeden olan bir ölçektir. Her bir maddesinde “tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, tamamen katılmıyorum” şeklinde ifade edilen beşli skala ile değerlendirilmiştir. Tutum ölçeğine öğrencilerin vermiş oldukları yanıtların puanlamasında, olumlu ve olumsuz maddeler için farklı puanlama biçimi kullanılmıştır. Olumlu maddeler için 5, 4, 3, 2, 1 Şeklinde, olumsuz maddeler için 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde bir puanlama yapılmıştır. Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeğinde yer alan maddelerin puanlanması ve puan aralıkları Tablo 3.8’ de gösterilmektedir.

Tablo 3.8 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeğindeki Pozitif ve Negatif Maddelerin Puanlandırılma Ölçütü Tablosu

	Olumlu Maddeler İçin	Olumsuz Maddeler İçin
Tamamen Katılıyorum	5	1
Katılıyorum	4	2
Kararsızım	3	3
Katılmıyorum	2	4
Tamamen Katılmıyorum	1	5

3.3.3.1 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Geliştirme Süreci

Araştırmada izin alınarak kullanılan Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Demir ve Akengin tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması Demir ve Akengin (2010)'nin aşağıda belirttikleri şekilde gerçekleştirilmiştir:

Araştırmanın amacı; ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf sosyal bilgiler dersine yönelik öğrenci tutumlarını ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmektir. Yöntem: Araştırmanın çalışma grubunu; Ordu, Muş, Diyarbakır ve İstanbul illerinde bulunan ilköğretim okullarının altıncı ve yedinci sınıflarında öğrenim görmekte olan 640 öğrenci oluşturmaktadır. Ölçeğin geçerlik çalışmaları kapsamında başlangıçta açımlayıcı faktör analizi çalışmalarına yer verilmiş, daha sonra doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi çalışmaları tamamlanmıştır. Araştırmanın açımlayıcı faktör analizi SPSS 17 paket programıyla, doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları ise Lisrel 8.8 yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre; Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.906 bulunmuştur. Bartlett testi sonucu olarak 2431,319 tespit edilmiştir. Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ise 0.932 bulunmuştur. Sonuç ve Öneriler: Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği ilköğretim altıncı ve yedinci sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Ayrıca araştırma bulgularına göre geçerli ve güvenilir olan Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği ilköğretim öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersine yönelik olumlu ve olumsuz tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir (s. 26-40)

3.4 Verilerin Toplanması

Araştırmanın alt problemlerinin istatistiksel analizi için gerekli verileri toplamak amacıyla; araştırma öncesi deney ve kontrol gruplarına Bilimsel Süreç Becerileri Testi, Akademik Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği uygulanmış ve bu testlere ilişkin ön test puanları toplanmıştır. 4 haftalık araştırma sonunda deney ve kontrol gruplarına Bilimsel Süreç Becerileri Testi, Akademik Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği yeniden uygulanmış ve bu testlere ilişkin son test

puanları toplanmıştır. Gerek deney gerekse kontrol grubunda yapılandırmacı bir felsefe izlendiği için yapılandırmacı yaklaşım temelli 5E Modelinin uygulandığı deney grubuna ait toplam performans puanları ve yarı yapılandırılmış öğretimin uygulandığı kontrol grubuna ait toplam performans puanları da veri olarak toplanmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarı testinden aldığı puanların % 80'i ile toplam performans puanlarının % 20'sinin toplam değerleri akademik başarı puanı olarak değerlendirilmiştir.

3.5 DeneySEL İşlemler

3.5.1 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde Yarı Yapılandırmacı Öğretimin Uygulandığı Kontrol Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri

Çalışmada kontrol grubu için uygulanan öğretim etkinlikleri bu başlıkta yer almaktadır.

3.5.1.1 5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Gelişen Teknoloji

“Buluşlarla teknolojik gelişmeleri ilişkilendirir.” kazanımı doğrultusunda dersin giriş bölümünde öğrencilerden ders kitabının 124 ve 125. sayfalarında yer alan kapak bölümlerini incelemeleri istenir. Üniteye yer alan konular ile ilgili çıkarımlar yapmaları sağlanır. Öğrencilerden ders kitabının 126. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruları cevaplamaları istenir (Teknoloji gelişmelerin buluşlarla ilgisi neler olabilir? Tekerlek bulunmamış olsaydı yaşantınızda hangi zorluklarla karşılaşırdınız?).

Ders sürecinde öğrencilerin, ders kitabının 126. sayfasında yer alan paragrafı okumaları sağlanır. Öğrencilerin dikkati aynı sayfada bulunan Fenikeli denizcilere ait resme çekilir. Denizcilerin kıyafetlerinin günümüzde kullanılıp kullanılmadığının sorgulanması sağlanır. Konuşma balonunun okunması istenir. Yaygın hikâyeye göre camın Fenikeli denizciler tarafından tesadüfen bulunduğunu belirtilir. Camın eritilen kum, soda ve kireç taşından elde edildiği ve üfleme yöntemi ile şekillendirildiği söylenir. Sayfadaki fotoğraflar incelenilerek soruların cevaplandırılması sağlanır (Yukarıdaki fotoğraflarda camın kullanıldığı yerler görülmektedir. Bu fotoğraflara hangi örnekler eklenebilir? Cam bulunmamış olsaydı yaşantınızda neler değişirdi?).

Öğrencilerin ders kitabının 127. sayfasındaki “İlk Saatler” başlıklı bölümün fotoğrafları incelemesi sağlanır. İlk saatlerin gölgelere göre çalışan güneş saatleri olduğu belirtilir. İki cam bölmeden birine konulan kumun akışına göre ayarlanan kum saatinin zamanın başlangıç ve bitişini gösterdiği söylenir. Mum saatlerinin mumun yanış süresine göre ayarlandığı belirtilir. Mekanik saatlerin ilk örneklerinin büyük boyutlarda olduğu, bu durumun da saat kulelerinin oluşmasını sağladığı vurgulanır. Mekanik saatlerin yerini kuvarslı, kuvarslı saatlerin yerini de elektronik saatlerin aldığı belirtilir. Sayfa sonunda sorulan soruların cevaplandırılması sağlanır (Saatlerin bize sağladığı faydalar nelerdir? Gelecekte ne tür saatler kullanılabilir?).

Etkinlik olarak öğrencilerin, öğrenci çalışma kitabının 74 ve 75. sayfalarında yer alan Saat Tasarlıyorum ve Öykü adlı 1 ve 2. etkinliği yapmaları sağlanır. 1. etkinlikte öğrencilerden günümüzde kullanılan saatlerden farklı bir saat tasarımları ve bu saatin özelliklerini yazmaları istenir. 2. etkinlikte ise günümüzde kullanılan bir teknolojik ürünün geçmişten günümüze geçirdiği değişimi yazmaları istenir.

Öğrencilerden ders kitabının 128. sayfasında yer alan “İlk Tekerlekler Nasıldı?” başlığı altındaki giriş bölümü incelenir. Giriş bölümünün ve Ramu’ya yönelik konuşma balonunun okunması istenir. İnsanların ağaçlardan küçük tekerlekler elde etmeyi öğrendikleri belirtilir. İki tekerleği bir dingille birleştiren insanların, ilk araba modellerini oluşturmaya başladıkları vurgulanır. Tek parça olan tekerlek şeklinin zamanla parmaklıklı Tekerleklerle dönüştüğü söylenir. Öğrencilerden konuşma balonunun altındaki bölümü okumaları istenir. Sayfadaki görsellerin incelenmesi sağlanır. Tekerleğin ulaşım ve taşıma amacı dışında çömlekçi çarklarında ve değirmenlerde de kullanıldığı söylenir. Tekerlekle ilgili yönerge öğrencilere okutulur.

Öğrencilerden ders kitabının 129. sayfasındaki yönergeyi okumaları ve Bursa Anadolu Arabaları Müzesi’ne yönelik fotoğrafları incelemeleri istenir. Sayfadaki soruların cevaplandırılması sağlanır (Tekerleğin yapım maddesindeki değişimi belirtiniz. Günümüzde tekerlekten hangi alanlarda faydalanılıyor? Fotoğraflara göre tekerleğin gelişim evrelerini söyleyiniz.).

Etkinlik olarak öğrencilerin, öğrenci çalışma kitabının 76 ve 77. sayfalarındaki Zaman Tüneli, Tasarlıyorum adlı 3 ve 4. etkinliği yapmaları sağlanır. 3.etkinlikte 2010 yılının en önemli teknolojik ürünlerini 2100 yılındaki insanlara tanıttak bir kitapçık hazırlamaları istenir. 4.ünitede ise, geleceğin telefonunu tasarlamaları ve özelliklerini yazmaları istenir.

Bir sonraki derse hazırlık olması için, öğrencilerden ders kitabının 130. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruları cevaplamaları istenir (Evinizde kullandığınız elektrikli araçların yaşantınıza sağladığı kolaylıklar nelerdir? Günde kaç saat televizyon izliyorsunuz? Televizyonunuzu bir hafta kapalı tutsanız yaşantınızda ne gibi değişiklikler olur?). Teknolojik ürünlerin toplum hayatına kattığı olumlu ve olumsuz özellikleri konu alan gazete kupürleri ve getirmeleri söylenir. İstekli öğrencilerinizden iki tartışma grubu oluşturulur. Oluşan gruplardan birine “Teknoloji zararlıdır.” diğerine ”Zararlı olan teknoloji değil, hatalı kullanımıdır.” düşüncelerini savunacakları söylenir. Öğrenciler hazırlık yapmaları için görevlendirilir.

3.5.1.2 5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?

“Buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza etkilerini tartışır.” kazanımı doğrultusunda, dersin giriş bölümünde kitabının 130. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruların cevaplandırılması sağlanır (Evinizde kullandığınız elektrikli araçların yaşantınıza sağladığı kolaylıklar nelerdir? Günde kaç saat televizyon izliyorsunuz? Televizyonunuzu bir hafta kapalı tutsanız yaşantınızda ne gibi değişiklikler olur?). Ders sürecinde, öğrencilerin, ders kitabının 130. sayfasında yer alan birinci paragrafı ve spikerin konuşma balonunu okumaları istenir. Elektriklerin kesilmesi sonucu, hangi aksaklıkların yaşandığını belirlemeleri söylenir. Konuşma balonuna yönelik sorulan soruların cevaplandırılması sağlanır (Yukarıdaki haberde belirtilen olumsuzluklara başka neler eklenebilir? Habere göre yaşantınızdaki teknolojik ürünler nelerdir? Elektrikler kesildiğinde ne şekilde aydınlanıyorsunuz? Elektrik kesilmesi sonucunda evinizde yaşanan olumsuzluklar nelerdir?). Teknolojik ürünlerin günümüze kadar sürekli geliştirildiği, daha özellikli şekilleri ile yaşantımıza girdiği vurgulanır.

Teknolojinin yaşantımızı kolaylaştırmak ve ihtiyaçlarımızı karşılamak amacıyla sürekli en iyisini üretme çabası içinde olduğu belirtilir. Sayfanın son bölümünde yer alan yönerge doğrultusunda fotoğrafların incelenmesi ve sorulan soruların cevaplandırılması sağlanır (Yukarıdaki fotoğrafı inceleyerek bu teknolojik ürünlerin gelişim süreçlerindeki benzerlik ve farklılıklarını belirleyiniz).

Öğrencilerden ders kitabının 131. sayfasındaki yönergeyi ve konuşma balonunu okumaları sağlanır. Konuşma balonuna göre teknolojinin gelişimi aşamasında ortaya çıkan olumlu ve olumsuz sonuçların belirlenmesi sağlanır. Eskiden yemeklerin tandır ve ocak gibi yerlerde pişirildiği, daha sonra fırınların geliştirildiği belirtilir. Eskiden yiyeceklerin sıcaktan bozulmasını önlemek için kar kuyuları, kilerler ve tel dolaplarda saklandığı söylenir. Günümüzdeki buzdolaplarının da sürekli yeni özelliklere sahip modellerinin üretildiği belirtilir. Evlerinde kullandıkları buzdolaplarının özelliklerini söylemeleri sağlanır. Eskiden çamaşırların uzun uğraşlar sonucu elde yıkandığı vurgulanır. Eskiden çalı süpürgeleri yardımı ile ev temizliklerinin gerçekleştirildiği söylenir. Zamanla çalı süpürgelerinin yerini elektrikli süpürgelerin aldığı belirtilir. Sayfanın alt bölümünde verilen geçmişten günümüze ev şekilleri ve yaşamı, meslekler, çarşı gelişimine yönelik fotoğrafların incelenmesi sağlanır. Fotoğraflara yönelik soruların cevaplandırılması istenir (Ev şekilleri ve ev yaşantısında ne gibi değişimler yaşandı? Sizce bunun nedeni nedir? Geçmişte hangi ısınma araçları kullanılıyordu? Bu araçlar için kullanılan yakıtlar nelerdir? Günümüzde ısınmak için hangi yakıtlardan faydalaniyorsunuz? İlk fotoğrafta gördüğünüz evde yaşamak ister miydiniz? Neden?).

Ders sürecinde, öğrencilerin ders kitabının 132. sayfasında bulunan üst bölümdeki fotoğrafları incelemeleri sağlanır. Mesleklerle ilgili giriş yapılır; unutulmaya yüz tutmuş ve günümüzde yeni yeni ön plana çıkan mesleklerden bahsedilir. Sonra fotoğraflara yönelik sorunun cevaplandırılması istenir (Yukarıda resimlerini gördüğümüz mesleklerin günümüzde kaybolmaya başlamasının nedeni nedir?). Orta bölümdeki fotoğraflar incelenilerek fotoğraflarla ilgili paragraf okutulur.

Öğrencilerden ders kitabının 133. sayfasındaki “Konforlu Yolculuklar” başlıklı bölümde yer alan paragrafı okumaları istenir. Eskiden bir yerden bir yere gitmek için at arabası, kayık, yelkenli gemi vb. türden ulaşım araçlarının kullanıldığı belirtilir. Bu araçlarla yapılan yolculukların zaman aldığı ve rahatsız edici olduğu belirtilir. Öğrencilerin günümüz ulaşım araçları ile yapılan yolculukların kısa, rahat, güvenli ve konforlu olduğu sonucuna varmaları sağlanır. Fotoğrafların altında verilen soruları öğrencilerin cevaplamalarına imkân verilir (Yukarıdaki fotoğraflardan hangileri eskiden kullanılan ulaşım araçlarındandır? Eskiden kullanılan araçların günümüzde kullanılmamasının nedenleri nelerdir? Yukarıdaki ulaşım araçlarının hangisi ya da hangileri ile yolculuk yaptınız? Bu araçlarda sizin yolculuğunuzu kolaylaştıracak hangi unsurlar vardır? Eskiden kullanılan ulaşım araçları ile günümüzde seyahat etmek ister misiniz?).

Ders kitabının 134. sayfasındaki “Uzaklık Sorun Değil” bölümünde verilen yönerge doğrultusunda resim ve fotoğrafların incelenmesi sağlanır. Öğrencilerin sayfanın üst kısmındaki fotoğrafların altında verilen soruları cevaplamaları istenir (Geçmişten günümüze insanların nasıl haberleştiklerini söyleyiniz.). Eski insanların önceleri duman, davul, ısılk vb. ilkel şekillerde birbirleri ile haberleştikleri belirtilir. Yazının bulunması ile birlikte haberleşmenin posta güvercini ve ulaklar (haberci) sayesinde gerçekleştiği vurgulanır. Bu gelişim çizgisini telgraf, telefon, belgegeçer, radyo, televizyon ve bilgisayarın takip ettiği belirtilir. Sayfanın alt bölümünde verilen fotoğraflar incelenir. Bilgisayar ağlarının birbirine bağlanması sonucu oluşturulan İnternet ile haberleşmenin günümüzde son noktasına ulaştığı vurgulanarak fotoğraflara yönelik sorulan soruları cevaplamaları sağlanır (Çeşitli yerlerde oturan insanlar aynı haberler aynı anda nasıl ulaşırlar? Haberleşme araçlarının şekilleri neden sürekli değiştirilmiştir?). Sayfanın en alt bölümünde verilen tartışma sorusunun (İnternetin diğer haberleşme araçlarından farkı nedir?) gerçekleştirilmesi için öğrencilere olanak sağlanır. Öğrencilerden ders kitabının 135. sayfasında verilen “Sağlık Alanında Neler Değişti?” başlığı altındaki birinci paragrafı okumaları ve minyatürleri incelemeleri istenir.

Minyatürlere yönelik tahmin çalışması yapmaları sağlanır. Manyetik rezonans ve röntgen çekimine yönelik fotoğraflar incelenilerek fotoğraflara yönelik sorulan soruları cevaplamaları istenir (Fotoğraftaki bu aletler ne işe yaramaktadır? Tedavi

yöntemlerinde ortaya çıkan yenilikler nelerdir?). Sayfanın alt bölümünde yer alan tıp alanıyla ilgili haberin okunması sağlanır. Tıptaki gelişmelerin insan hayatı üzerindeki etkilerini belirlemelerine yardımcı olunur. Bilim insanlarının haberlere konu olan başarılarını, teknolojik aletlere borçlu olduklarını, geliştirilen modern aletlerle daha etkili araştırmalar yapabildikleri söylenir. İnsanların çağlar boyunca teşhis ve tedavide kullandıkları teknolojik aletlerin de gelişim çizgisi gösterdiği belirtilerek son bölümdeki sorulan soruyu öğrencilerin cevaplamaları sağlanır (Teknoloji gelişmeseydi sağlık alanında ne gibi sorunlar yaşanırdı?).

Etkinlik olarak, öğrencilerin öğrenci çalışma kitabının 78 ve 79. sayfalarında yer alan Değişen Yaşamlar başlıklı 5. etkinliği yapmaları istenir. Bu etkinlikte öğrencilerden, buzdolabı ve çamaşır makinelerindeki geçmişten günümüze değişimi, evlerinde kullandıkları teknolojik ürünleri, müzik dinlemek için kullandıkları teknolojik aletleri, günümüzde kullanılan ulaşım araçlarını, günümüzde tıpta kullanılan teknolojik araçları yazmaları istenir.

Öğrencilerden ders kitabının 136. sayfasında verilen “Teknoloji Her Zaman Faydalı mı?” başlığı altındaki birinci paragrafı okumaları istenir. Su kirliliğinin, suda yaşayan ve suya bağlı canlıların yaşamlarını tehdit ettiği belirtilir. Sayfanın orta bölümünde yer alan fotoğrafların incelenmesi ve ikinci paragrafın okunması sağlanır. Sayfanın sonundaki soruların cevaplandırılması istenir (Deniz canlılarının zarar görmesi, bu canlılara bağlı yaşam süren diğer canlıları nasıl etkilemektedir? İlk iki fotoğrafta gördüğünüz akarsulardan yararlanarak tarım arazilerinin sulanmasını doğru buluyor musunuz? Neden?).

Etkinlik olarak, getirilen gazete kupürlerinin okunması sağlanır. Öğrencilerin, teknolojinin zararlarına yönelik haberler için “Teknolojinin yanlış kullanım sonucunda zararlı olduğu” sonucuna varmaları sağlanır. Teknolojinin yaşantımızı kolaylaştırdığı, rahat yaşamamızı sağladığı vb. sonuçlar ise olumlu sonuçlar içine alınır. Öğrencilerin, öğrenci çalışma kitabının 80 ve 81. sayfalardaki “Teknoloji zararlı mı?” adlı 6. etkinliğin yapılması sağlanır. Bu etkinlikte öğrencilerden cep telefonu ve bilgisayarların yararları ve zararlarını yazmaları istenir.

Öğrencilerin, ders kitabının 137. sayfasındaki hava kirliliğini yansıtan fotoğrafları incelemeleri sağlanır. Birinci paragraf okutularak, hava kirliliğinin canlıların yaşamını tehdit ettiği vurgulanır. Öğrencilere son paragraf okutulur. Teknolojinin kullanımındaki yanlış uygulamaların doğanın dengesini bozduğu belirtilir. Kuraklık, susuzluk vb. şekilde kendini gösteren olumsuz sonuçların da insan yaşamını etkilediğini söylenir. Paragrafa yönelik sorulan sorunun cevaplandırılması sağlanır (Hava kirliliği hangi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır?). Tartışma için görevlendirilen öğrencilerin konuları savunmaları istenir. Bir sonraki derse hazırlık olması için, öğrencilerden ders kitabının 138. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruyu cevaplamaları istenir (Bilim insanlarının çalışmaları olmasaydı hayatımız nasıl etkilenirdi?).

3.5.1.3 5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor

“Buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerinin farkına varır.” kazanımı doğrultusunda, dersin giriş bölümünde, kitabının 138.sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruların cevaplandırılması sağlanır (Bilim insanlarının çalışmaları olmasaydı hayatımız nasıl etkilenirdi?).

Ders sürecinde, öğrencilerin, ders kitabının 138. sayfasında yer alan birinci paragrafı ve Posteur’e ait konuşma balonunu okumaları, resmi incelemeleri sağlanır. Posteur’ün kuduz aşısını ve sütün pastörize edilmesini bulan kişi olduğu vurgulanır. Posteur’e yönelik sorulan sorunun cevaplandırılması sağlanır (Posteur’e bir teşekkür mektubu yazmak isterseniz neler yazardınız?). Gazi Yaşargil’e ait konuşma bölümünü okumaları sağlanır. Yaşargil’in beyin cerrahisi dalında başarılı olduğu vurgulanır. Başarısını araştırmacı yapısına, sabrına ve çalışkanlığına borçlu olduğu söylenir. Konuşma bölümüne yönelik sorulan sorunun cevaplandırılması istenir (Gazi Yaşargil’i tanıtan bir slogan hazırlasaydınız sloganınız ne olurdu?).

Öğrencilerden ders kitabının 139. sayfasındaki Montessori’ye ait konuşma balonunu okumaları istenir. İtalyalı bir doktor olan Montessori’nin öğrenmeyi kolaylaştırıcı yöntemler geliştirdiği belirtilir. Montessori’ye yönelik sorulan sorunun cevaplandırılması sağlanır (Okul yönetimi Maria Montessori’nin doktor olmasına

neden engel olmak istiyor?). Kopernik’e ait konuşma balonunu okumaları istenir. Öğrencilere “Kopernik hangi düşüncesiyle kiliseye ters düşmüştür?” sorusu yöneltilir. Bu bölüme yönelik sorulan sorunun cevaplandırılması istenir (Kopernik bilimsel çalışmalarını neden ölüm döşeğinde bastırabilmiştir?). Montessori ile Kopernik’in karşılaştırılması, iki bilim insanının benzer ve farklı yönlerinin belirlenmesi sağlanır. Öğrencilerden ders kitabının 140. sayfasında Galile’ye yönelik konuşma balonunu okumaları istenir. Geliştirdiği teleskopla Ay ve gezegenlerin hareketlerini gözlemleyen ve Dünya’nın kendi eksenini etrafında döndüğünü ispatlayan Galile’nin kilise tarafından cezalandırıldığı belirtilir. Galile’nin bölümüne yönelik sorunun cevaplandırılması istenir (Siz o dönemde yaşayan bir avukat olsaydınız Galile’yi nasıl savunurdunuz?). Newton’a yönelik konuşma balonunun okunması sağlanır. Fizikçi olan Newton’un aynalı teleskopu geliştirdiği ve evrensel kütle çekimi yasasını bulduğu vurgulanır. Newton’a ait konuşmanın altındaki sorunun cevaplanması istenir (Newton’un Yer Çekimi Kanunu ile hava ulaşımı arasında nasıl bir bağ kurulabilir?).

Einstein’a yönelik bölümün okunması istenir. Einstein’ın Alman asıllı bir bilim insanı olduğu ve 1879-1955 yılları arasında yaşadığı söylenir. Atom bombasını yapan Einstein’ın bombanın silah olarak kullanılmasına çok üzüldüğü bu nedenle de hayatı boyunca nükleer savaşa karşı çalışmalar yaptığı belirtilir. Einstein’ın buluşunu insanlık için yaptığı ve bu nedenle de barışçıl amaçlarla kullanılmasını istediği belirtilir. Öğrencilere “Einstein hangi özelliklere sahiptir?” sorusu yöneltilir. Neva Çiftçioğlu’na yönelik konuşma balonunun okunması istenir. Çiftçioğlu’nun NASA’da çalışan ilk Türk kadın bilim insanı olduğu vurgulanır. Sayfanın sonundaki sorunun cevaplandırılması sağlanır (Gelecekte ilk Türk astronotu olmak ister miydiniz?). Sayfadaki paragrafın okunması ve şemanın incelenmesi sağlanır. Bilim insanlarının bizleri, günümüzde ulaştığımız teknolojik düzeye ulaştırdıkları bunun için de büyük fedakarlıklar yaptıkları belirtilir. Şemanın altında yer alan sorunun öğrencilerce cevaplanması istenir (Bilim insanlarının bilime duydukları ilgi ve sevgi onların buluş yapmalarında sizce ne kadar etkili olmuştur?).

Etkinlik olarak, öncelikle tahtaya, bir tablo çizilir. Öğrencilerden Einstein ve Newton’a yönelik ortak özellikleri tabloya yazmaları istenir. Benzer bir çalışmayı,

yaşam öykülerini öğrendikleri diğer bilim insanları için de yapmaları sağlanır. Daha sonra öğrencilerin, öğrenci çalışma kitabının 82. sayfasında Bilim insanı ile röportaj adlı 7. etkinliği yapmaları istenir. Bu etkinlikte bir bilim insanı ve ona ait bir buluş hakkında öğrenciye röportaj yapması sağlanır.

Bir sonraki derse hazırlık olması için, öğrencilerden ders kitabının 142. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruyu cevaplamaları istenir (Atatürk’ün “Hayatta en hakiki mürşit ilimdir” sözünü ne anlama gelmektedir?).

3.5.1.4 5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Ulu Önderimiz ve Bilim

“Kanıtlara dayanarak, Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi gösterir.” kazanımı doğrultusunda, dersin giriş bölümünde, öğrencilerin ders kitabının 142. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruyu cevaplamaları sağlanır (Atatürk’ün “Hayatta en hakiki mürşit ilimdir” sözünü ne anlama gelmektedir?).

Ders sürecinde, öğrencilerden, ders kitabının 142. sayfasında yer alan konuşma balonunu okumaları ve fotoğrafları incelemeleri istenir. Millî Mücadele’nin sonuçlanmasından sonra ülkemizin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmaya başlandığı vurgulanır. Sayfanın geri kalanı okutulur. Atatürk’ün öğretmenlere önem verdiği belirtilerek ülkemizin kalkınma yolundaki başarısının ancak öğretmenler sayesinde gerçekleşeceğine inandığı belirtilir. Çağdaş bir devlet olma yolunda eğitimin önemli olduğunu düşünen Atatürk’ün Millet Mekteplerinin açılmasını sağlayarak halkımızın okuma yazma oranını yükseltmeyi hedeflediği vurgulanır. Yurdun dört bir yanında okullar açıldığı ve bu alanda öğretmen yetiştirmek için de öğretmen okullarının kurulduğu belirtilir. Atatürk’ün yüksek öğretim alanında düzenlemeler yapılmasını sağladığı vurgulanır. Atatürk’ün 1935 yılında İstanbul Mülkiye Mektebi ile Ankara’da Dil ve Tarih–Coğrafya Fakültesinin kurulmasına öncülük ettiği belirtilir. Dünyadaki son gelişmeleri öğrenmeleri için yurt dışına öğrenciler gönderildiği söylenir. Atatürk’ün yapılan çalışmaları görmek için yurdun dört bir tarafında kurulan okulları ziyaret ettiği ve sıralarda öğrencilerle oturup ders dinlediği vurgulanır.

Öğrencilerin ders kitabının 143. sayfasındaki devam eden paragrafı okumaları ve fotoğrafları incelemeleri sağlanır. 1925 yılında Ankara’da Atatürk Orman Çiftliği projesinin gerçekleştirildiği, böylece çiftçiye örnek olduğu belirtilir. Kurulan fabrikalarda üretilen ürünlerin yurt geneline dağıtılması için demir yolu yapımına hız verildiği söylenilir.

Atatürk’ün Türk havacılığının hızla geliştirilmesini istediği vurgulanır. Bu amaçla Hava Harp Okulunun açıldığı ve eğitim amacıyla yurt dışına öğrenciler gönderildiği belirtilir. Atatürk’ün kadınların da pilot olarak yetiştirilmesine öncülük ettiğini ve manevi kızı Sabiha Gökçen’in pilot eğitimi almasını sağladığı söylenir. Sayfanın sonunda verilen sorunun cevaplandırılması sağlanır (Atatürk, ülkemizin çağdaş medeniyet seviyesine ulaşması için neler yapmıştır?).

Etkinlik olarak öğrencilerin, öğrenci çalışma kitabının 83. sayfasındaki Atatürk ve Modern Tarım ve Atatürk ve Bilim adlı 8 ve 9. etkinlikleri yapmaları istenir. 8. etkinlikte Atatürk’ün çiftlik kurma nedenleri ile 9. etkinlikte Atatürk’ün bilimsel alanda yaptığı çalışmalarla ilgili sözlerini yazmaları istenir.

Bir sonraki derse hazırlık olması için, öğrencilerden ders kitabının 144. sayfasındaki “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruyu cevaplamaları istenir (Hangi bilimsel yayınları takip ediyorsunuz? Yaptığınız araştırmalarda ne tür kaynaklardan faydalaniyorsunuz? Araştırmalarınızda faydalandığınız kaynaklar hakkında bilgi verilmesi gerekli midir? Neden?).

3.5.1.5 5.Ünite Gerçekleşen Düşler-Bilimi Takip Edelim

“Bilim ve teknoloji ile ilgili, düzeyine uygun sürekli yayınları tanır ve izler ve yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları gösterir.” kazanımları doğrultusunda, dersin giriş bölümünde, öğrencilerin ders kitabının 144. sayfasında yer alan “Önce Hazırlanalım” bölümündeki soruyu cevaplamaları sağlanır (Hangi bilimsel yayınları takip ediyorsunuz? Yaptığınız araştırmalarda ne tür kaynaklardan faydalaniyorsunuz? Araştırmalarınızda faydalandığınız kaynaklar hakkında bilgi verilmesi gerekli midir? Neden?).

Ders sürecinde, öğrencilerden ders kitabının 144. sayfasındaki Açelya'ya ait konuşma balonunu okumaları istenir. Dergi fotoğrafları inceletilerek, dergilere yönelik sorulan soruları cevaplamaları sağlanır (Aşağıdaki çocuk dergilerinden hangi ya da hangilerini tanıyorsunuz? Bu dergi ve gazetelerde ilginizi en çok hangi konular çekiyor? Üye olmak istediğiniz süreli yayınlar hangisidir?). Dergilerin kapaklarında bulunan yıl/sayı bölümlerine öğrencilerin dikkati çekilir. Dergilerin belirli aralıklarla ve düzenli olarak çıkarılan süreli yayınlar olduğu belirtilir. İnceledikleri dergilerde ne tür bilgiler olduğu sorulur. Dergilere abone olabilecekleri söylenerek inceledikleri dergilerdeki abone formu bölümlerine dikkatleri çekilir. Abone olmak için ne tür bilgilerin gerektiğini belirlemeleri sağlanır. Öğrencilerin ders kitabının 145. sayfasındaki üst bölümde verilen kütüphane, e-kütüphane ve katalog fotoğraflarını incelemeleri ve paragrafı okumaları sağlanır.

Kitaplar ve ansiklopedilerin referans kaynaklar olarak adlandırıldıkları belirtilir. Kütüphanelerde araştırma sırasında başvuracakları kaynakları bulabilecekleri belirtilir. Kütüphanelerde aradıkları kitapları gerek e-kütüphane gerekse katalog sistemi yardımı ile bulabilecekleri söylenir.

Etkinlik olarak öğrencilerden, öğrenci çalışma kitabının 84. sayfasındaki “Aboneyim ve Bilimsel Araştırma Aşamaları” adlı 10. ve 11.etkinliği yapmaları istenir. Öğrencilerden, 10. etkinlikte bir çocuk dergisine abone olmak için hazırlanmış örnek formu doldurmaları, 11. etkinlikte ise verilen bir araştırmayı yaparken hangi aşamaları kullandıklarını yazmaları istenir.

3.5.1.6 Kontrol Grubunda Uygulanan Ders Etkinliklerine Yönelik Süreç Değerlendirmesi

Öğrencilerin ünite kazanımlarıyla ilgili öğrenme düzeylerini belirlemek için ders kitabının 146 ve 147. sayfalarında yer alan “Neler Öğrendiniz?” adlı değerlendirme soruları, çalışma kitabının 86. sayfasında yer alan ve Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak değerlendirilen Performans ödevi kullanılmıştır.

3.5.2 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5E Modelinin Uygulandığı Deney Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri

Çalışmada deney grubu için uygulanan öğretim aşamaları bu başlıkta yer almaktadır.

3.5.2.1 5E Modeli Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş)

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin zihinsel olarak teknolojinin önemi ile kendi günlük yaşantıları arasında ilişki kurabilmeleri ve kişisel deneyimlerinden sonuç çıkarabilmelerini sağlamak hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda, “Buluşların teknolojinin gelişimini nasıl etkilediğini biliyor musunuz?” sorusu öğrencilere yöneltilerek öğrencinin konuya dikkati çekilmiştir. Öğrencilere soda bloğu, kum ve ısı veren bir ocak resmi gösterilerek, bu üç malzeme ile ne elde edilebileceği sorularak öğrencinin sorun ile var olan bilgi ve becerileri arasında ilişki kurması ve konuya odaklanması sağlanmıştır. Bu bakımdan bilimsel süreç becerilerinden gözlem yapma ve sonuç çıkarma becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu aşamada öğretmen öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya öğrencilerinin kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin zihinsel olarak teknolojinin yaşantımıza olan etkilerini fark etmeleri öğrencilerin kişisel

deneyimlerinden sonuç çıkarması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, “Buluşlar ilk icat edildikleri halde mi kalmışlardır?” sorusu öğrencilere yöneltilerek öğrencinin konuya dikkati çekilmiştir. Öğrencilere ilkel bir araç, ilkel bir iletişim aracı, eski tip bir ev ve geçmişte yapılan bir meslek grubuna ait resimler resmi gösterilerek, bu resimlere konu olan objelerin günümüzdeki halleri sorularak öğrencinin sorun ile var olan bilgi ve becerileri arasında ilişki kurması, işlenecek konuya odaklanması sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya öğrencilerinin kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmıştır. Bu aşamada öğrencinin bilimsel süreç becerilerinden gözlem yapma ve sonuç çıkarma becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin zihinsel olarak buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özellikleri üzerinde odaklanması ve buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından önemini fark etmeleri hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, “Buluş yapanlar ve bilim insanları olmasaydı hayatımız nasıl farklılaşır?” sorusu öğrencilere yöneltilerek öğrencinin konuya dikkati çekilmiş, işlenecek konuya odaklanması sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya öğrencilerinin kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmıştır. Bu aşamada öğrencinin bilimsel süreç becerilerinden sınıflama becerisinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin zihinsel olarak Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önem üzerinde odaklanması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, “Atatürk'ün Hayatta en hakiki mürşit ilimdir sözü ile neyi vurgulamak istemiştir?” sorusu öğrencilere yöneltilerek öğrencinin konuya dikkati çekilmiş, işlenecek konuya odaklanması sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya öğrencilerinin kavram yanlışlarını tespit etmeye çalışmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin zihinsel olarak bilim ve teknolojiyle ilgili bilgileri edinebileceği kaynakların varlığını fark etmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, “Bilim ve teknolojiyle ilgili gelişmeleri nerelerden takip ederiz?” sorusu öğrencilere yöneltilerek öğrencinin konuya dikkati çekilmiştir. Öğrenciler önce bu konu üzerinde düşünmüş ve önceden oluşturulmuş gruplar içinde tartışırlardır. Öğrencilerin yayın ve süreli yayınlarla ilgili ön bilgilerini hatırlamaları sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya öğrencilerinin kavram yanlışlarını tespit etmeye çalışmıştır.

3.5.2.2 5E Modeli Explore (Keşif)

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explore (Keşif-Araştırma) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşların ihtiyaçlardan doğduğunun öğrenciler tarafından canlı olarak görülmesini sağlamak hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencinin

yaratılan bir süreç ile konuya katılımı sağlanmıştır. Öğrencilerden öncelikle 5 kg'lık bir ağırlığı sınıfın bir köşesinden diğer bir köşesine herhangi bir araç kullanmadan taşıyıp taşıyamayacakları, taşımaları durumunda nasıl hissedecekleri, ne yaşayacakları sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenmiştir.

Öğrencilerin kısa bir deneme yapması sağlanmıştır. Bu etkinlik esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada Bilimsel süreç becerilerinden gözlem ve sonuç çıkarma becerilerinin artırılması hedeflenmiştir.

Daha sonra öğretmen tarafından öğrencilere 2 adet tekerlek, bir basit dingil verilmiş ve gerekli olan malzemeleri kullanabilecekleri söylenerek, bu verilen malzemelerle aynı ağırlığı sınıfın bir köşesinden diğer bir köşesine herhangi taşıyıp taşıyamayacakları, taşımaları durumunda nasıl hissedecekleri, ne yaşayacakları sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin bu malzemeleri özgürce kullanması ve kısa bir deneme yapması sağlanmıştır. Bu etkinlik esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir. Bu esnada öğrenciye olay, olgu ya da kavramı kendine sağlanan olanaklarla özgürce keşfedeceği ortam sağlanmıştır. Bu aşamada Bilimsel süreç becerilerinden gözlem, deney yapma, değişkenleri belirleme, değiştirme ve kontrol etme ve sonuç çıkarma becerilerinin artırılması hedeflenmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explore (Keşif-Araştırma) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda buluşların geçmişten günümüze geçirdiği

gelişimin, bu gelişimin sürekli olduğunun öğrenciler tarafından kavranmasını sağlamak hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencinin yaratılan bir süreç ile konuya katılımı sağlanmıştır. Öğrencilere öncelikle “Elektriklerin kesilmesi ders işleyişimizi nasıl etkiliyor?” sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenmiş, öğrencilerin kısa bir deneme yapması sağlanmıştır.

Bu aktivite esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir. Öğrencilere daha sonra “Teknolojinin gelişmesiyle insanların meslekleri değişmiş midir? sorusu yöneltilerek her öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda dizayn edilmiş bir tartışma ortamı oluşturmaları sağlanmıştır. Bu aktivite esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir. Bu aşamada bilimsel süreç becerilerinden sınıflama becerisinin artırılması hedeflenmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explore (Keşif-Araştırma) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının bazı zorluklarla karşılaştığı gerçeğini kavramalarını sağlamak hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencinin yaratılan bir süreç ile konuya katılımı sağlanmıştır.

Öğrencilere öncelikle “Hayatınızda hiçbir mucitle tanıştınız mı?” ve “Sizce buluş yapanlar ve bilim insanları bu icatları yaparken zorluklarla karşılaşmışlar mıdır?” soruları yöneltilerek her öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda tasarlanmış bir tartışma ortamı oluşturmaları sağlanmıştır. Bu aktivite esnasında

öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explore (Keşfetme-Araştırma) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk öncesi ülkenin bilim ve teknolojik durumu ile Atatürk sonrası ülkenin bilim ve teknolojik durumunu kavramasını sağlamak hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencinin yaratılan bir süreç ile konuya katılımı sağlanmıştır. Öğrencilere öncelikle “Atatürk olmasaydı bilim ve teknoloji açısından hayatımız nasıl farklılaşırdı?” sorusu yöneltilerek her öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda tasarlanmış bir tartışma ortamı oluşturmaları sağlanmıştır. Bu aktivite esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Explore (Keşif-Araştırma) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencinin bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınların önemini kavranmasını sağlamak hedeflenmiştir. Öğrencilere öncelikle “Bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınların faydaları nelerdir?” sorusu yöneltilerek her öğrencinin ortak ve somut deneyimleri doğrultusunda tasarlanmış bir tartışma ortamı oluşturmaları sağlanmıştır. Bu aktivite esnasında öğrencilere nesneleri, olayları ve

becerileri keşfedebilecekleri zaman sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmen sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

3.5.2.3 5E Modeli Explain (Açıklama)

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explain (Açıklama) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda “İhtiyaç, teknoloji, icat, keşif, kaşif, mucit, değişim, süreklilik” kavramlarının öğretmen yardımıyla öğrenciler tarafından tanımlanmasını ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamasını sağlamak hedeflenmiştir. Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenmiş, öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlanmış ve düzeltilmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yetersiz olan eski bilgilerini daha doğru olan yenileri ile değiştirmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler “İhtiyaç, teknoloji, icat, keşif, kaşif, değişim, süreklilik” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan pano öğrencilerle birlikte incelenerek konu başlıkları üzerinde tartışılıp öğrencilerin bilgiyi doğru olarak yapılandırmaları sağlanmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explain (Açıklama) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda “Haberleşme, iletişim, ulaşım, sağlık, değişim, süreklilik” kavramlarının öğretmen yardımıyla öğrenciler tarafından tanımlanmasını ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamasını sağlamak hedeflenmiştir.

Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenmiş, öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlanmış ve düzeltilmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yetersiz olan eski bilgilerini daha doğru olan yenileri ile değiştirmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler “Haberleşme, iletişim, ulaşım, sağlık, değişim, süreklilik” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan pano öğrencilerle birlikte incelenerek konu başlıkları üzerinde tartışılıp öğrencilerin bilgiyi doğru olarak yapılandırmaları sağlanmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explain (Açıklama) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda “Bilim, düşünce, kanıt, liderlik, nedensellik, birinci elden kaynak, ikinci elden kaynak” kavramlarının öğretmen yardımıyla öğrenciler tarafından tanımlanmasını ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamasını sağlamak hedeflenmiştir. Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenmiş, öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlanmış ve düzeltilmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yetersiz olan eski bilgilerini daha doğru olan yenileri ile değiştirmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler “Bilim, düşünce, kanıt, liderlik, nedensellik, birinci elden kaynak, ikinci elden kaynak” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan pano öğrencilerle birlikte incelenerek konu başlıkları üzerinde tartışılıp öğrencilerin bilgiyi doğru olarak yapılandırmaları sağlanmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Explain (Açıklama) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda “Dil, üretim, emek” kavramlarının öğretmen yardımıyla öğrenciler tarafından tanımlanmasını ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamasını sağlamak hedeflenmiştir. Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenmiş, öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlanmış ve düzeltilmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yetersiz olan eski bilgilerini daha doğru olan yenileri ile değiştirmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler “Dil, üretim, emek” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan pano öğrencilerle birlikte incelenerek konu başlıkları üzerinde tartışılıp öğrencilerin bilgiyi doğru olarak yapılandırmaları sağlanmıştır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Explain (Açıklama) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda “Yayın, süreli yayın, katalog, e-kütüphane, arama motoru” kavramlarının öğretmen yardımıyla öğrenciler tarafından tanımlanmasını ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamasını sağlamak hedeflenmiştir. Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenmiş, öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlanmış ve düzeltilmiştir. Öğretmen, öğrencilerin yetersiz olan eski bilgilerini daha doğru olan yenileri ile değiştirmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler “Yayın, süreli yayın, katalog, e-kütüphane, arama motoru” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşmıştır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan pano öğrencilerle birlikte incelenerek konu başlıkları üzerinde tartışılıp öğrencilerin bilgiyi doğru olarak yapılandırmaları sağlanmıştır.

3.5.2.4 5E Modeli Elaborate (Genişletme)

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Elaborate (Genişletme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencinin yeni uygulamalar yapması ve öğrendiği bilgileri kullanabilmesini sağlamak hedeflenmiştir. Öğrencilere üzerinde çalışmaları için araştırmacı tarafından hazırlanmış çalışma yaprakları yeni bir materyal olarak sunulmuştur. Bu materyal yardımı ile öğrencilerin öğrendiklerini açıklaması ve problemin çözüm yolunu uygulaması istenmiştir. Öğrenciden yeni bilgileri ile ilgili uygulamalarda daha çok doğruluk ve sorumluluk beklenmiştir. Öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurup buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi aktarmışlardır.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Elaborate (Genişletme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin yeni uygulamalar yapma ve öğrendiği bilgileri kullanabilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilere üzerinde çalışmaları için sağlık alanında geçmişten günümüze gerçekleşen değişimi ortaya koyan araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları yeni bir materyal olarak verilmiştir. Bu materyal yardımı ile öğrencilerin öğrendiklerini açıklaması istenmiştir.

Öğrenciden yeni bilgileri ile ilgili uygulamada daha çok doğruluk ve sorumluluk istenmiştir. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılmıştır. Öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle sağlık alanında geçmişten günümüze gerçekleşen değişim ve bu değişimin hayatımızı nasıl etkilediğini söylemişlerdir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Elaborate (Genişletme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin yeni uygulamalar yapması ve öğrendiği bilgileri kullanabilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilere “Sizce bir bilim insanının özellikleri nelerdir?” sorusu sorulmuş, araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları grup çalışması ve sözcüler eşliğinde yapılmıştır. Öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak bir bilim insanının özelliklerini söylemişlerdir. Bu aşamada bilimsel süreç becerilerinden sınıflama becerisinin artırılması hedeflenmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Elaborate (Genişletme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda yeni uygulamalar yapması ve öğrendiği bilgileri kullanabilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilere “Atatürk’ün de bilimsel alanda eserlerinin olduğunu biliyor musunuz?” sorusu sorulmuş, öğrencilerden öğrendiklerini doğrultusunda açıklama yapması istenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları grup çalışması ve sözcüler eşliğinde yapılmıştır. Bu sırada öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak Atatürk’ün bilimsel alanda eserlerine örnek vermiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Elaborate (Genişletme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin yeni uygulamalar yaparak, öğrendiği bilgileri kullanarak bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınları düzenli olarak takip etmenin önemini kavranmasını sağlamak hedeflenmiştir. Öğrencilere “Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzenli olarak takip ettiğiniz düzeyinize uygun herhangi bir süreli yayın var mı?” ve “Bilim ve teknolojiyle ilgili düzeyinize uygun bir süreli yayını düzenli olarak takip etmek size ne kazandırır” soruları sorulmuş, öğrencilerden öğrendikleri doğrutusunda açıklama yapması istenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları grup çalışması ve sözcüler eşliğinde yapılmıştır.

Bu sırada öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak bilim ve teknolojiyle ilgili düzenli olarak takip ettikleri süreli yayınlardan örnek vermişler ve süreli yayınları düzenli olarak takip etmenin önemini açıklamışlardır.

3.5.2.5 5E Modeli Evaluate (Değerlendirme)

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencilerin buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Evaluate (Değerlendirme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji konusunda öğrencileri bu aşamaya kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, buluşların ihtiyaçlardan doğduğunu söyleyebilmeleri, buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri analiz edebilmeleri, teknolojinin gelişiminde buluşların önemli yeri olduğunu sözlü olarak ifade edebilmeleri hedeflenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerden çalışma yapraklarında camın kullanım alanlarını sınıflandırmaları, “Tekerlek icat edilmeseydi yaşamımızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerini özgün bir hikaye ile aktarmaları, yere saplanan bir çubuğun oluşturduğu gölge boyunu gün boyu belli aralıklarla kaydetmeleri istenmiştir. Böylelikle öğrenciden; buluşların ihtiyaçlardan doğduğunu söyleyebilmeleri, buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri ifade

edebilmeleri ve teknolojinin gelişiminde buluşların önemli olduğunu vurgulayabilmeleri ve teknolojinin sürekli bir gelişim ve değişim içinde olduğunu söyleyebilmeleri kontrol edilmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Evaluate (Değerlendirme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? konusunda öğrencilerin bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, buluşların geçmişten günümüze gelişim içinde olduğunu, bu gelişimin sürekli olduğunu, teknolojinin yararları kadar zararlarının da olabileceğini sözlü olarak ifade edebilmeleri ve buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi ilkelden çağdaşa sıralayabilmeleri hedeflenmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerden çalışma yapraklarında “Geçmişten günümüze değişen evlerle ilgili özgün bir hikaye oluşturmaları, geçmişten günümüze gelen önemli buluşları sınıflandırmaları, “Elektrik olmasaydı yaşamınızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerini özgün bir hikaye ile aktarmaları, sağlık alanında gerçekleşen önemli buluşları sınıflandırmaları, “Teknoloji daima yararlı mıdır?” sorusuna teknolojinin yarar ve zararlarını ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturmaları ve “Uzaktaki sevdiklerinize nasıl ulaşırsınız?” sorusuna ilişkin özgün bir senaryo yaratmaları istenmiştir. Böylelikle öğrencinin; buluşların geçmişten günümüze gelişim içinde olduğunu, bu gelişimin sürekli olduğunu, teknolojinin yararları kadar zararlarının da olabileceğini söyleyebilmeleri ve buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi ilkelden çağdaşa sıralayabilmeleri kontrol edilmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilmeleri hedeflenmiştir. Evaluate (Değerlendirme) aşamasında 5.sınıf

Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor konusunda öğrencilerin bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, bilimin insanlığa hizmet ettiğini, bilimin evrensel olduğunu, buluş yapanların ve bilim insanlarının belli özelliklerinin olduğunu, buluş yapanların ve bilim insanlarının bazı zorluklarla karşılaştıklarını söyleyebilmeleri; bilim adamları ile buluşlarını eşleştirebilmeleri; buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından önemini söyleyebilmeleri hedeflenmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerden çalışma yapraklarında, Louis Pasteur'e çalışmalarından dolayı bir teşekkür mektubu yazmaları, Gazi Yaşargil'in başarılarına ilişkin bir slogan çalışması hazırlamaları, "Galileo'nun avukatı olsaydınız onu nasıl savunurdunuz?" sorusuna bilimsel kanıtlar ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturmaları ve okul yönetiminin Maria Montessori'nin doktor olmasına engel olma nedenlerini sıralamaları istenmiştir.

Ayrıca çalışma yapraklarında öğrencilerin, bilim adamları ile buluşlarını ve bilim adamlarının buluşlarının hangi bilim dalına ait olduğunu eşleştirebilmeleri kontrol edilmiştir. Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilmeleri hedeflenmiştir.

Evaluate (Değerlendirme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Ulu Önderimiz ve Bilim konusunda öğrencilerin bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, Atatürk'ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını söyleyebilmeleri, Atatürk'ün bilimsel alanda eserlerinin olduğunu söyleyebilmeleri, Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemini söyleyebilmeleri, Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi belirten sözlerine örnek verebilmeleri hedeflenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılmıştır. Çalışma yaprağında, öğrencilerin Atatürk'ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını tarihleriyle doğru olarak eşleştirebilmeleri ve Atatürk'ün

bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını ait oldukları alanla doğru olarak eşleştirebilmeleri kontrol edilmiştir.

Çalışmada, 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda öğrencilerin bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Evaluate (Değerlendirme) aşamasında 5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim konusunda Öğrencilerin, bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları öğrencilere dağıtılmıştır. Çalışma yapraklarında öğrencilerin en az bir adet düzeyine uygun süreli yayın ismi verebilmesi ve süreli yayınları takip etmenin önemini söyleyebilmeleri ve bir çalışma yaparken hangi bilimsel aşamaları takip ettiğini sınıflayabilmeleri ve yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları sıralayabilmeleri hedeflenmiştir

3.6 Verilerin Analizi

Bu araştırmada veri araçları yardımı ile toplanan veriler SPSS 13.0 paket programında farklı analizler kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın alt problemlerinin çözümlenmesinde; frekans, yüzde, aritmetik ortalama kullanılmıştır.

Araştırmada, eğitim alanındaki araştırmalarda bütün değişkenlerin kontrol altına alınmasının mümkün olmadığı durumlarda en çok kullanılan deneysel desenlerden biri olan ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Bu desene

en uygun yöntem olarak Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA (Two-Way ANOVA For Mixed Measures) veri analizi için kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Normallik Testine İlişkin Bulguları

Araştırmada kullanılacak istatistik yöntemlerini belirlemek için araştırmaya katılan katılımcıların puanlarının normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. En bilinen normallik testleri Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleridir. Shapiro–Wilk normallik testi araştırmaya katılan katılımcı sayısının 50 ve altı olduğu durumlarda kullanılır. Sig $>.05$ ise dağılımın normal olduğu kabul edilir. Araştırmada katılımcı sayısı 36; $N < 50$ olduğu için Shapiro-Wilk uygulanmıştır.

Shapiro-Wilk testi sonucuna göre Sig. Değeri Akademik Başarı Ön Testi için deney grubunda $p=.182 >.05$; kontrol grubunda $p=.547 >.05$ Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği Ön test puanı için deney grubunda $p=.278 >.05$; kontrol grubunda $p=.153 >.05$; Bilimsel Süreç Becerileri Ön Testi deney grubunda $p=.339 >.05$; kontrol grubunda $p=.110 >.05$ olarak elde edilmiştir. Shapiro-Wilk testine göre Sig. Değerleri $.05$ 'den büyük olduğu için normal dağılım koşulunu yerine getirmektedir. Bu sebeple araştırmada parametrik yöntemler uygulanmıştır. Araştırma kapsamına alınan katılımcıların normallik testi sonuçları Tablo 4.1'de verilmektedir.

Tablo 4.1 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Normallik Testi Sonuçları

		Shapiro-Wilk Sig.
ABT	Deney	,182
	Kontrol	,547
TUTUM	Deney	,278
	Kontrol	,153
BSBT	Deney	,339
	Kontrol	,110

4.2 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Akademik Başarı Testi Ön Test, Bilimsel Süreç Becerileri Testi Ön Test ve Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

4.2.1 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının akademik başarı ön test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına göre akademik başarı ön test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.2’ de verilmektedir.

Tablo 4.2 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	68.66	8.91	34	.704	.486
KONTROL	18	66.66	8.11	33.70		

Tablo 4.2’de görüldüğü gibi Akademik Başarı ön test puanlarına göre deney grubu ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle deney ve kontrol gruplarının Akademik Başarı ön test puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

4.2.2 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının bilimsel süreç beceri ön test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına göre bilimsel süreç beceri ön test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.3’ de verilmektedir.

Tablo 4.3 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	64.80	10.37	34	-.629	.534
KONTROL	18	67	10.61	33.98		

Tablo 4.3’de görüldüğü gibi bilimsel beceri ön test puanlarına göre deney grubu ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bir başka deyişle deney ve kontrol gruplarının bilimsel beceri ön test puanlarına ön test puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

4.2.3 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği ön test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına göre akademik Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği ön test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.4’ de verilmektedir

Tablo 4.4 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	3.82	.66	34	.809	.424
KONTROL	18	3.65	.63	33.91		

Tablo 4.4’ de görüldüğü gibi Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği ön test puanlarına göre deney grubu ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>.05$).

Bir başka deyişle deney ve kontrol gruplarının Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği ön test puanları açısından istatistiksel olarak birbirine denk olduğu söylenebilir.

4.3 Araştırma Kapsamına Alınan Katılımcıların Akademik Başarı Testi, Bilimsel Süreç Becerileri Testi ve Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

4.3.1 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının akademik başarı son test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına göre akademik başarı son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.5’ de verilmektedir.

Tablo 4.5 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	86.11	8.93	34	3.878	.000
KONTROL	18	74.77	8.59	33.95		

Tablo 4.5’ de görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test toplam puanları arasında deney grubu olan 5E Modeli lehine anlamlı bir fark vardır ($p<.05$). Bir başka deyişle deney grubunun akademik başarı son test toplam puanlarının ortalaması kontrol grubunun akademik başarı son test puanları ortalamasından daha yüksektir.

5E Modeli etkinliklerine katılan öğrencilerin deney öncesi akademik başarı toplam puanları aritmetik ortalaması 68.66 iken deney sonrasında 86.11 olmuştur. Yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılan katılımcıların deney öncesi akademik başarı toplam puanları 66.66 iken deney sonrası bu puanların 74.77 olduğu

görülmektedir. Her iki gruptaki katılımcıların akademik başarı toplam puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın son test puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 4.6 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Akademik Başarı Test Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
DENEKLER ARASI		35			
Grup(Deney/Kontrol)	800.000	1	800.000	6.391	.16
Hata	4255.778	34	125.170		
DENEKLER İÇİ		36			
Ölçüm (Ön test-Son test)	2938.889	1	2938.889	120.517	.000
Grup*Ölçüm	392.000	1	392.000	16.075	.000
Hata	829.111	34	24.386		
Toplam		71			

Tablo 4.6 incelendiğinde iki farklı gruptaki katılımcıların akademik başarı ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu; bir başka deyişle öğrencilerin 5E Modeli ya da yarı yapılandırmacı öğretim görmelerinin akademik başarı üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F_{(1-34)}=16.075$, $p<.05$]. Bu bağlamda katılımcıların 5E Modeli ve yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılmalarının akademik başarı düzeylerini arttırmada farklı etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bir başka deyişle akademik başarı toplam puanları açısından ön test puanlarına göre son testte daha fazla kazanım sağlayan 5E modeli uygulanan deney grubunun, yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan kontrol grubuna göre katılımcıların akademik başarı düzeylerini arttırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir.

4.3.2 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Bilimsel Süreç Becerileri Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının bilimsel süreç beceri son test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına göre bilimsel süreç beceri son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.7’ de verilmektedir.

Tablo 4.7 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	79.46	8.43	34	2.604	.014
KONTROL	18	70.66	11.59	31.06		

Tablo 4.7’ de görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının bilimsel süreç beceri son test toplam puanları arasında deney grubu olan 5E Modeli lehine anlamlı bir fark vardır ($p<.05$). Bir başka deyişle deney grubunun bilimsel süreç beceri son test toplam puanlarının aritmetik ortalaması kontrol grubunun bilimsel süreç beceri son test puanları aritmetik ortalamasından daha yüksektir.

5E Modeli etkinliklerine katılan katılımcıların deney öncesi bilimsel süreç beceri toplam puanları aritmetik ortalaması 64.80 iken deney sonrasında 79.46 olmuştur. Yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılan katılımcıların deney öncesi bilimsel süreç beceri toplam puanları 67 iken deney sonrası bu puanların 70.66 olduğu görülmektedir. Her iki gruptaki katılımcıların bilimsel süreç beceri toplam puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın son test puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 4.8 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Bilimsel Süreç Beceri Test Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
DENEKLER ARASI		35			
Grup(Deney/Kontrol)	196.020	1	196.020	1.017	.32
Hata	6553.360	34	192.746		
DENEKLER İÇİ		36			
Ölçüm (Ön test-Son test)	1512.500	1	1512.500	74.824	.000
Grup*Ölçüm	544.500	1	544.500	26.937	.000
Hata	687.280	34	20.214		
Toplam		71			

Tablo 4.8 incelendiğinde iki farklı gruptaki katılımcıların bilimsel süreç beceri ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu; bir başka deyişle öğrencilerin 5E Modeli ya da yarı yapılandırmacı öğretim görmelerinin bilimsel süreç becerileri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F_{(1-34)}=26.937$, $p<.05$]. Bu bağlamda öğrencilerin 5E Modeli ve yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılmalarının bilimsel süreç beceri düzeylerini arttırmada farklı etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bir başka deyişle bilimsel süreç beceri toplam puanları açısından ön test puanlarına göre son testte daha fazla kazanım sağlayan 5E modeli uygulanan deney grubunun, yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan kontrol grubuna göre katılımcıların bilimsel süreç beceri düzeylerini arttırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir.

4.3.3 Araştırma Kapsamına Alınan Deney ve Kontrol Grubunun Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeli öğretim etkinliklerinin ele alındığı deney grubu ve yarı yapılandırmacı öğretimin yapıldığı kontrol grubu katılımcılarının Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği son test puanları elde edilmiştir. Deney ve kontrol

gruplarına göre Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.9' da verilmektedir.

Tablo 4.9 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

GRUP	n	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
DENEY	18	4.71	.12	34	1.608	.118
KONTROL	18	4.63	.16	31.69		

Tablo 4.9' da görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği son test toplam puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > .05$). Bir başka deyişle deney grubunun Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği son test toplam puanlarının ortalaması ile kontrol grubunun Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği son test puanları ortalaması birbirine yakın değerlerdir. 5E Modeli etkinliklerine katılan katılımcıların deney öncesi Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği toplam puanları aritmetik ortalaması 3.82 iken deney sonrasında 4.71 olmuştur. Yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılan katılımcıların deney öncesi Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği toplam puanları 3.65 iken deney sonrası bu puanların 4.63 olduğu görülmektedir. Her iki gruptaki öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği toplam puanlarında bir artış gözlemlendiği söylenebilir. Ancak hangi öğrenme grubundaki artışın son test puanları üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Two-way Mixed Design ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 4.10 Deney ve Kontrol Grubundaki Katılımcıların Gruplarına Göre Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin İki Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
DENEKLER ARASI		35			
Grup(Deney/Kontrol)	.286	1	.286	1.195	.282
Hata	8.134	34	.239		
DENEKLER İÇİ		36			
Ölçüm (Ön test-Son test)	15.649	1	15.649	77.413	.000
Grup*Ölçüm	.043	1	.043	.214	.647
Hata	6.873	34	.202		
Toplam		71			

Tablo 4.10 incelendiğinde iki farklı gruptaki katılımcıların Sosyal Bilgiler dersi tutum ölçeği ön test ve son test puan ortalamaları puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bir başka deyişle öğrencilerin 5E Modeli ya da yarı yapılandırmacı öğretim görmelerinin Sosyal Bilgiler dersi tutum düzeyi üzerindeki ortak etkileri anlamlı bulunmamıştır [$F_{(1-34)}=.214$, $p>.05$]. Bu bağlamda katılımcıların 5E Modeli ve yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılmalarının Sosyal Bilgiler dersi tutum düzeylerini arttırmada farklı etkilere sahip olduğu söylenemez. Sosyal Bilgiler dersi tutum toplam puanları açısından ön test puanlarına göre son testte elde edilen artış 5E modeli uygulanan deney grubunda ve yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan kontrol grubunda birbirine yakın değerlerdedir. Bir başka deyişle katılımcıların Sosyal Bilgiler dersi tutum düzeylerini arttırmada gerek deney grubunda uygulanan 5E modeli gerekse kontrol grubunda uygulanan yarı yapılandırmacı öğretimin benzer düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test toplam puanları arasında deney grubu olan 5E Modeli lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra deney grubunun bilimsel süreç becerileri son test toplam puanları ortalamasının kontrol grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, katılımcıların 5E Modeli ve yarı yapılandırmacı öğretim etkinliklerine katılmalarının akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerini arttırmada farklı etkilere sahip olduğu; bir başka deyişle akademik başarı ve bilimsel süreç beceri toplam puanları açısından ön test puanlarına göre son testte daha fazla kazanım sağlayan 5E modeli uygulanan deney grubunun, yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan kontrol grubuna göre katılımcıların akademik başarı ve bilimsel süreç beceri düzeylerini arttırmada daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Polat ve Baş (2012)' de benzer şekilde beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan 5E modelinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada öğrenci klavuz kitabına göre yapılan etkinliklere kıyasla daha etkili olduğunu belirlemiştir. Bu bulgu araştırmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Ancak mevcut araştırmada 5E modeli farklı bir üniteye uygulanmıştır.

Mevcut çalışmadan elde edilen sonuçlar Polat ve Baş (2012)' ın elde ettiği sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda 5E Modelinin Sosyal Bilgiler dersinde farklı ünitelerde öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda 5E modelinin Sosyal Bilgiler dersinde farklı ünitelerde uygulanması önerilmektedir.

Özsevgenç (2006)'de yaptığı çalışma ile Fen ve Teknoloji Dersinde 5E Modelinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğunu belirlemiştir. Öztürk (2008)'de yaptığı çalışmada ise Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin öğrencilerin akademik başarısını arttırmada geleneksel yönteme göre yapılan etkinliklere kıyasla daha etkili olduğunu belirlemiştir. Bu bulgular araştırmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Bu bağlamda 5E modelinin farklı derslerde uygulanması önerilmektedir.

Polat ve Baş (2012)' de yaptığı çalışmada Sosyal Bilgiler dersinde yalnızca akademik başarı üzerinde çalışmıştır. Bu çalışmada ise bilimsel süreç becerileri üzerinde de çalışılmış ve 5E Modelinin Sosyal Bilgiler dersinde bilimsel süreç becerilerinin arttırmada yarı yapılandırmacı öğretime kıyasla daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda Sosyal Bilgiler dersinde 5E Modelinin bilimsel süreç becerilerine etkisi üzerinde daha fazla sayıda çalışma yapılması önerilmektedir. Öztürk (2008)'de yaptığı çalışmada ise Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini arttırmada geleneksel yönteme göre yapılan etkinliklere kıyasla daha etkili olduğunu belirlemiştir. Bu bulgu araştırmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre 5E Modeli ile yarı yapılandırmacı grup arasında Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumu arttırmada anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Özsevgenç (2006)'de yaptığı çalışma ile Fen ve Teknoloji Dersinde 5E Modelinin öğrencilerin derse karşı tutumu arttırmada etkili olmadığını belirlemiştir. Bu bulgu araştırmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Öztürk (2008)'de yaptığı çalışmada ise Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin öğrencilerin derse karşı tutumu arttırmada geleneksel yönteme göre yapılan etkinliklere kıyasla daha etkili olduğunu belirlemiştir. Bu bulgu araştırmadan elde edilen bulguyu destekler nitelikte değildir. Bu çalışmalar göz önünde tutulduğunda tutum üzerinde, dersin kendisinin ve dersi veren öğretmenin etkisinin olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda 5E modelinin derse karşı tutum üzerindeki etkisini belirlemek için farklı derslerde ve farklı uygulayıcılar tarafından

uygulanması önerilmektedir. Tutuma yönelik daha çok ve kapsamlı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Günümüzde Sosyal Bilgiler dersi, Yapılandırmacı yaklaşıma dayandırılmıştır. İçeriği, materyalleri, ölçme ve değerlendirmesi ve zamanlaması MEB tarafından belirlenmiştir. Öğretmenlerin bu içeriğe ve zamanlamaya titizlikle uyması; MEB tarafından hazırlanan öğretmen kılavuz kitapları rehberliğinde öğrenci ders ve çalışma kitaplarına bağlı kalması beklenmektedir. Yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan grupta sabit müfredata katıca bağlı kalınmış; etkinlikler konu kitabı ve çalışma kitabı üzerine kurulmuş; öğrenme ortamı MEB'in belirlediği çerçevede hazırlanmıştır. Dersin işlenişinde öğrenciler genellikle bireysel çalışmış, grup çalışmalarına az da olsa yer verilmiş; ancak öğretmen bu çalışmaları yönlendirmiştir. Yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan grupta dersin işlenirken öğretmen, öğrenci ders ve çalışma kitaplarındaki çoğunlukla bilgi düzeyinde, az sayıda açık uçlu soruları sormuştur.

Bu soruların öğrenciler tarafından cevaplandırılmasının hemen ardından öğretmen dönüt verip düzeltme yapmış ve akabinde kalıplaşmış bilgiyi aktarmıştır. Yarı yapılandırmacı öğretim uygulanan grupta ölçme ve değerlendirme ise ders kitabındaki değerlendirme soruları ve çalışma kitabındaki performans ödevi kullanılarak süreç değerlendirmesinden çok ürün değerlendirmesi biçimde yapılmıştır. Yarı yapılandırmacı öğretimin uygulandığı grupta akademik başarı ve bilimsel süreç beceri düzeylerinin 5E modeline kıyasla daha düşük çıkmasında yukarıda belirtilen nedenlerin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

5E Modeli uygulanan grupta konular, kazanımlar MEB tarafından önceden belirlenmiş; ancak araştırmacı içeriği ve zamanlamayı 5E modeline göre ayarlamıştır. 5E Modeli uygulanan grupta etkinlikler öğretmen kılavuz kitabından, öğrenci ders ve çalışma kitabından bağımsız olarak hazırlanmış, ünite işlenirken öğrenme ortamı öğrenciler arası bireysel farklılıklar ve öğrencilerin kişisel özellikleri dikkate alınarak düzenlenmiştir. Öğretmen tarafından öğrenme ortamına kitaptan bağımsız resim, fotoğraf ve diğer gerekli materyaller getirilmiş, sadece bilgi

basamağı değil kavrama, analiz ve sentez gibi üst düzey becerileri ortaya çıkaracak kitaptan bağımsız açık uçlu sorulara yer verilmiş; bunlarla öğrencinin konuya dikkatinin çekilmesi ve nesneleri, olayları ve becerileri keşfedebilmeleri sağlanmıştır. Sorulan açık uçlu sorulara öğretmen anında dönüt verip düzeltme yapmamıştır. Öğretmen öğrencinin var olan bilgi ve becerileriyle ilişki kurmasına olanak sağlamış ve öğrencinin ön bilgilerini yoklamaya ve öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmıştır. Öğrenci daha çok grup olarak çalışmış, süreçte hem kendini hem arkadaşlarını gözlemlene ve değerlendirme olanağı bulmuştur. Öğretmen kitaptan bağımsız hazırladığı öğrenme ortamı ve materyallerle öğrencilere materyalleri özgürce kullanma ve bunlarla denemeler yapma imkanı tanımıştır. Bilgi düzeyindeki kavramlar öğretmen tarafından öğrenciye direkt verilmemiş; öğrenci kavramlarla ilgili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşlarıyla paylaştıktan sonra öğretmen, öğrencilerin yetersiz veya yanlış bilgilerini değiştirmelerinde yardımcı olmuştur. Görüldüğü üzere 5E Modeli uygulanan grupta öğretmen rehber konumundadır; öğrenci ise aktif, üretken ve işbirlikçidir.

Süreçte öğrencilerden özgün çalışmalar yapması beklenmiştir. Değerlendirme ürüne ve sürece dayalıdır. 5E Modelinin uygulandığı grupta akademik başarı ve bilimsel süreç beceri düzeylerinin yarı yapılandırmacı öğretimin uygulandığı gruba kıyasla daha yüksek çıkmasında 5E Modelindeki öğretmen ve öğrenci rollerinin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

5E modelinin daha sık ve rahatlıkla uygulanabilmesi için içerik, öğrenme ortamının düzenlenmesi ve zamanlama bakımından öğretmenlerin belirli kalıplarla sınırlandırılmaması, bunun için ilgili idari düzenlemelerin yapılması önerilmektedir. Sonuç olarak Sosyal Bilgiler dersinde öğretmenin daha çok rehber ve kolaylaştırıcı, öğrencinin ise inisiyatif alan, aktif ve üretken rolde olduğu 5E Modelinin uygulanması dersin hedeflerine yönelik kazanımların ve bilimsel süreç becerilerinin arttırılmasında etkili olacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2000). Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir, Kanyılmaz Matbaası
- Akar, E. (2005). Effectiveness of 5E Learning Cycle Model on Students' Understanding of Acid–Base Concepts. Unpublished Master Thesis. Middle East Technical University: Ankara.
- Akdeniz, A. R. (2005). Problem Çözme, Bilimsel Süreç ve Proje Yönteminin Fen Eğitiminde Kullanımı. Fen ve Teknoloji Öğretimi. Çepni, S. (Ed.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Anderson, L. W. (1988). Attitudes and Their Measurement, Pregamon Press, Çev: Nükhet Çıkırcı, A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. 24, 1: 241-250.
- Arslan, M. (2007). Constructivist Approaches In Education Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, cilt: 40, sayı: 1, 41-61.
- Arslan (Gürsel), A. & Tertemiz, N. (2004). İlköğretimde Bilimsel Süreç Becerilerinin Geliştirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. Güz 2004,2(4),479–492.
- Ata, B. (2009). Sosyal Bilgiler Öğretim Programı. Sosyal Bilgiler Öğretimi, 34-47.
- Bailer, J., Ramsey, J. M., & Ramig, J. E. (1995). Teaching Science Process Skills. Good Apple, A Division of Frank Schaffer Publications, Torrence, Printed in USA
- Balcı, S. (2005). Improving 8 th Grade Students' Understanding of Photosynthesis and Respiration in Plants By Using 5E Learning Cycle And Conceptual Change Text. Unpublished Master Thesis. Middle East Technical University: Ankara.
- Barth, M. J. (1993). A Longitudinal Study of Emotion Reconition and Preschool Children's Social Behavior.
- Barufaldi, J. (2002). The 5E Instructional Model, The Eisenhower Science Collaborative Conference, Austin, Texas.

- Bozkurt, O. & Olgun, Ö. S. (2005). İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi. Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu; T. (Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Brooks, M. G. & Brooks J. G. (1993). In Search of Understanding: The Case For Constructivist Classrooms. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Brooks, M. G. & Brooks J. G. (1999). The Courage To Be Constructivist. Educational Leadership, 57 (3), 18-24.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Deneysel Desenler, Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Deneysel Desenler: Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi. Ankara:Pegem Akademi Yayınları.
- Büyükkaragöz, S. & Çivi, C. (1999). Genel Öğretim Yöntemleri. İstanbul: Beta.
- Carin, A. A., Bass, J. E. & Contant, T. L. (2005). Methods for Teaching Science as Inquiry. Pearson Merrill Prenticetall, Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.
- Çepni, S. (2005). Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Clark, H.L. (1994). Sosyal Bilgilerde Öğretiminde Bazı Yöntemler. (Çev. M. A. Kısakürek). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. 17(1-2), 341-347.
- Demir, S. B., Akengin, H. (2010) Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. E-Uluslar arası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 26-40
- Demircioğlu, G., Özmen, H. & Demircioğlu, H. (2004). Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Dayalı Olarak Geliştirilen Etkinliklerin Uygulanmasının Etkililiğinin Araştırılması. Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED), 1(1),21–34.
- Eisenkraft, A. (2003) Expanding The 5E Model. The Science Teacher, Published by The National Science Teachers Association, 70 (6), 56–59.

- Eisner, E.W. (1991) : Naylor, S., & Keogh, B. (1999). Constructivism in classroom: Theory into practice. *Journal of Science Teacher Education*, 10(2), 93-106.
- Ekici, F. (2007). Yapılandırmacı Yaklaşımına Uygun 5E Öğrenme Döngüsüne Göre Hazırlanan Ders Materyalinin Lise 3. sınıf Öğrencilerinin Yükseltgenme-İndirgenme Tepkimeleri ve Elektrokimya Konuları Anlamalarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdem, E. (2001), “Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ankara.
- Ergin, İ. (2006). Fizik Eğitiminde 5E Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Hatırlama Düzeyine Etkisine Bir Örnek: —İki Boyutta Atış Hareketi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Erdoğan, Y. (2000) Bilgisayar Destekli Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Kullanılması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul. s.5.
- Haçer, A. H. (2005). Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Henriques, L. (1997), *Constructivist Teaching and Learning*, Unpublished Ph.D Dissertation, University of Iowa, USA
- Hoagland, M. A. (2000). Utilizing Constructivism in the History Classroom. Eric Document: ED482436.
- İşcan, C. D. (2014). Usage of the 5E Learning Cycle Model in the Social Studies Course. *Journal of Education*, (5), 1-11.
- Keçe, A. G. M. & Merey, A. G. Z. İlköğretim Sosyal Bilgiler Kazanımlarının Sosyal Bilimler Disiplinlerine ve Disiplinlerarası Anlayışa Uygunluğunun Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Aralık 2011, Cilt:VIII, Sayı:I

- Kılıç, B. G. (2002). Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması(TIMSS): Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası. İlköğretim Online Dergisi. <http://www.ilkogretim-online.org.tr>. 42–51.
- Koç, G. ve Demirel, M. (2008). Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 27
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. & Bökeoğlu, Ö. Ç. (2006). Sosyal Bilimler İçin İstatistik. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- MEB (2004) İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (4.-5. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara: Talim ve Terbiye Başkanlığı Yay.)
- Mujis, D. (2004). Doing Quantative Research in Education with SPSS. London: GBR, Sage Publications.
- Osborne, R., Wittrock, M.: Driver, R., & Oldham, V. (1986). A Constructivist Approach to Curriculum Development in Science.
- Özden, Y. (2002). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Ankara: PegemA Yayıncılık 218
- Özmen, H. (2005). Öğrenme Kuramları ve Fen Bilimleri Öğretimindeki Uygulamaları. Fen ve Teknoloji Öğretimi. Çepni, S. (Ed.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özsevgenç, T. (2006). Kuvvet ve Hareket Ünitesine Yönelik 5e Modeline Göre Geliştirilen Öğrenci Rehber Materyalinin Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED), 3(2), 36–48.
- Öztürk, Ç. (2008). Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi, Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi: Ankara
- Piaget, J. (1997), The Development of Thought: Equilibrium of Cognitive Structures, Newyork: Viking Press.
- Polat, S., & Gökhan, B. A. Ş. Hızlı Erişim 5E Yapılandırmacı Öğrenme Modelinin Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Erişim Düzeyine Etkisi (Effect of 5E Constructivist Learning Model on Students' Academic Achievement Level in Social Studies Course).

Richardson, V.(1997). Constructivist Teacher Education. New York: Falmer

Saban, A. (2005). Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Sağıroğlu, Z. A., (2002), Yapıcı Öğrenme Modelinin (Constructivist Teaching Model) Sosyal Bilgiler Dersindeki Tarih Ünitelerine Uygulanması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

Saygın, Ö., Altınboz, N. G. & Salman, S. (2006). Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımının Biyoloji Dersi Konularını Öğrenme Başarısı Üzerine Etkisi: Canlılığın Temel Birimi- Hücre. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26(1), 51–64.

Tan, Ş. (2005). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Tatar, N. (2006). İlköğretim Fen Eğitiminde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.

Tavşancıl, E., Keser, H. (2002). İnternet Kullanımına Yönelik Likert Tipi Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi, Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 1(1), 45- 60. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Tekin, H. (2004). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme (17.Basım). Ankara: Yargı Yayınevi.

Temiz, B. K. (2001). Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.222

Temiz, B. K. & Tan, M. (2003). Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri ve Önemi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1(13); 89–101.

Temizyürek, K. (2003). Fen Öğretimi ve Uygulamaları. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Titiz, O. (2005). Yeni Öğretim Sistemi. İstanbul: Zambak Yayınları.
- Trowbridge, L. & Bybee, R. (1996). Teaching Secondary School Science, Upper Saddle River, NJ: Merrill / Prentice Hall.
- Turgut, F. & Diğerleri. (1997). İlköğretim Fen Öğretimi. Ankara: YÖK/ DB Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları. 223.
- Türker, H. H. (2009). Kuvvet Kavramına Yönelik 5E Öğrenme Döngüsü Modelinin Anlamlı Öğrenmeye Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde. Wilson, B. G. (1997), Reflections on Constructivism and Instructional Design, Educational Technology Publications, Denver, Englewood Cliffs.
- Uşun, S. (2008). Türkiye’de Yeni Uygulamaya Konulan (1-5.sınıflar) İlköğretim Programlarının Program Geliştirme Süreçleri Açısından Değerlendirilmesi. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Çanakkale: Nobel Yayın Dağıtım
- Wilson, B. G. (Ed.). (1996). Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design. Educational Technology.
- Yaman, S., & Karamustafaoğlu, S. (2006). Öğretmen Adaylarının Mantıksal Düşünme Becerileri ve Kimya Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1).
- Yanpar Ş. T. (2001), İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Yapılandırmacı Yaklaşımın Otantik Değerlendirme Süreçlerini Kullanarak Öğrenciler Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi, Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 7-9 Haziran 2001, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi. 30.
- Yanpar, Ş. T. (2004). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Sonucunda Ortaya Çıkan Öğrenen Çalışmalarının Değerlendirilmesi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimler Kurultayı’nda sunuldu. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- YÖK/ Dünya Bankası (1997a). Fizik Öğretimi. Ankara: Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.
- YÖK/ Dünya Bankası (1997b). Kimya Öğretimi. Ankara: Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.

Yurdakul, B. (2005). Yapılandırmacılık. Eğitimde Yeni Yönelimler. Demirel, Ö. (Ed.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Zarillo, J. J. (2004). Teaching Elementary Social Studies Principles and Applications. Second Edition), Pearson Merrill Prentice Hall. Columbus Ohio

EKLER

EK-1 Resmi İzin Yazıları



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890/20/1338907
Konu: Anket Uygulaması

12/06/2013

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü, Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Salime KICIR'ın **"5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde 5 E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi"** adlı tez önerisini, Antalya İli Döşemealtı İlçesinde bulunan Albay Süleyman Kûlahçı Ortaokulunda uygulama isteği ile ilgili 22.05.2013 tarih ve 9377 sayılı yazısı, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 05.06.2013 tarihinde toplanarak **"Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi"** esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca söz konusu, tez önerisini ve veri toplama araçları görüşme formlarını Antalya İli Döşemealtı İlçesinde bulunan Albay Süleyman Kûlahçı Ortaokulunda **"5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler Ünitesinin Öğretiminde 5 E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi"** başlığı altında, Okul Müdürlüğünün bilgisi dahilinde, ilgili Genelgeye göre, çalışma takvimi doğrultusunda eğitim-öğretimi aksatmadan yapılması uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 22.12.2011 tarih ve 27024 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Mehmet KARAKAŞ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
12/06/2013

Ahmet AYDIN
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdür V.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0fc2-9018-306c-80e2-c1e5 kodu ile yapılabilir.

Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ali KESER Şb.Md.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

EK-2 Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Aşağıda verilmiş olan cümlelerin doğru veya yanlış cevabı yoktur. Sadece Sosyal Bilgiler Dersi hakkında düşüncelerinizi öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır. Her cümleyle ilgili belirteceğiniz görüşler kişiden kişiye değişebilir. Vereceğiniz cevapların kendinize ait, gerçek düşünceleriniz olması araştırma için önem taşımaktadır. Cümlelerle ilgili cevap belirtirken öncelikle cümleleri dikkatlice okumanız ve daha sonra size en uygun olan yanıtın karşısına X işareti koymanız ve boş bırakmamanız gerekmektedir. Vereceğiniz cevaplar gizli tutulacaktır. Şimdiden teşekkür ederim.

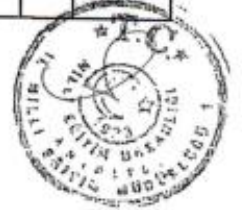
Salime KICIR
Sosyal Bilgiler Öğretmeni

Cinsiyeti : Kız ()

Erkek ()

Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği

	Tutumlar-Maddeler	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
1. BOYUT	1-Sosyal Bilgiler dersinde zilin nasıl çaldığını anlamıyorum.					
	2-Sosyal Bilgiler dersinden nefret ediyorum.*					
	3-Sosyal Bilgiler dersi yerine başka bir derse girmeyi tercih ederim.*					
	4-Mecbur olmasam Sosyal Bilgiler dersine girmem.*					
	5-Keşke her ders Sosyal Bilgiler olsa...					
	6-Bence Sosyal Bilgiler dersine ayrılan sürenin azaltılması gerekir.*					
	7-Ah Ah keşke Soysa Bilgiler olmasa...*					
2. BOYUT	8-Sosyal Bilgiler dersinin konuları bana çok eğlenceli geliyor.					
	9-Sosyal Bilgiler dersinde yeni konuları öğrenmek bana heyecan veriyor.					
	10 Sosyal Bilgiler dersi bende güzel duygular uyandırıyor.					
	11-Sosyal Bilgiler dersini ipte çekiyorum.					
	12-Sosyal Bilgiler sevdiğim dersler arasındadır.					
	13-Mümkün olsa boş derslerimde Sosyal Bilgiler dersine girmek isterim.					
	14-Tarihi hikâyeleri dinlemek bana zevk verir.					
	15-Boş zamanlarımda Sosyal Bilgiler dersiyle ilgili kitapları okurum.					



3. BOYUT	16-Sosyal Bilgiler öğretmenimiz beni Sosyal Bilgiler dersinden soğuttu.*						
	17-Sosyal Bilgiler öğretmeni yüzünden Sosyal Bilgiler kelimesini bile duymak istemiyorum.*						
	18-Sosyal Bilgiler öğretmeninden nefret ediyorum.*						
	19-Sosyal Bilgiler dersinde asla başarılı olamam.*						
	20-Sosyal Bilgiler öğretmenim bana Sosyal Bilgiler dersini sevdirdi.						
	21- Sosyal Bilgiler dersine çalışmam gerektiği zaman kendimi yorgun hissediyorum.*						
3. BOYUT	22-Hata yapmaktan korktuğum için Sosyal Bilgiler dersinde konuşmam.*						
	23-Sosyal Bilgiler dersine asla iyi bir not alamam.*						
	24-Sosyal Bilgiler dersi olmasaydı, okulu daha çok severdim.*						
	25-Sosyal Bilgiler dersi zaman kaybıdır.*						
	26-Sosyal Bilgiler dersinde canım çok sıkılıyor.*						

* Olumsuz Tutum Cümleleri ifade etmektedir



EK-3 Gerçekleşen Düşler Ünitesi Akademik Başarı Testi

Açıklama : Aşağıda "Gerçekleşen Düşler" Ünitesine ilişkin çoktan seçmeli 25 soruluk akademik başarı testi yer almaktadır. Her sorunun yalnızca bir doğru cevabının olduğu bu testte, size en doğru gelen cevabı yuvarlak içine alarak işaretleyiniz. İstediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Süre 40 dk'dır. Başarılar dilerim.

Salim KICIR
Sosyal Bilgiler Öğretmeni

Cinsiyeti : Kız () Erkek ()

GERÇEKLEŞEN DÜŞLER ÜNİTESİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ

1-Aşağıdaki bilim adamlarından hangisi kuduz aşısını bulmuştur? a) Newton b) Kopernik c) Galileo d) Pasteur	14-Aşağıdakilerden hangisi bilimsel gelişmeler hakkında en geniş bilgiye ulaşabilmemizi sağlayan iletişim aracıdır? a) Dergi b) Gazete c) Televizyon d) İnternet
2-1967'de ilk defa cerrahi mikroskopu kullanarak beyin ameliyatı gerçekleştiren cerrah aşağıdakilerden hangisidir? a) Gazi Yaşargil b) Nerva Çiftçioglu c) Sabiha Gökçen d) Mehmet Öz	15-Aşağıdakilerden hangisi ilk kadın pilotumuzdur? a) Halide Edip Adıvar b) Sabiha Gökçen c) Nerva Çiftçioglu d) Nene Hatun
3-Aşağıdaki bilim adamlarından hangisi Evrensel Kütle Çekim Yasasını bulmuştur? a) Galileo b) Newton c) Kopernik d) Einstein	16-Aşağıdaki ilkelere hangisi Atatürk'ün bilime ve çağdaşlığa verdiği önemi temsil eden ilkesidir? a) İnkılapçılık b) Devletçilik c) Milliyetçilik d) Cumhuriyetçilik
4-Aşağıdaki bilim dallarından hangisi gök cisimlerini araştırmak üzere ortaya çıkmıştır? a) Tıp b) Astronomi c) Edisbiyat d) Felsefe	17- Aşağıdakilerden hangisi modern astronominin kurucusudur? a) Pasteur b) Kopernik c) Einstein d) Newton
5-Tekerleği ilk icat eden topluluk aşağıdakilerden hangisidir? a) Sümerler b) Frigler c) Urutular d) Mısırlılar	18-Atatürk'ün "İstikbal göklerde" sözünü aşağıdaki alanlardan hangisinde bilimsel alanda geliştirmeyi amaçlamıştır? a) Havacılık b) Ticaret c) Hayvancılık d) Sanayi
6-Aşağıdakilerden hangisi elektrikli bir alet değildir? a) Çamaşır Makinesi b) Televizyon c) Fırın d) Mikrodalga	19-Aşağıdakilerden hangisi sağlık alanında kullanılan gelişmiş araçlardan değildir? a) Manyetik Rezonans Çekimi (MR) b) Röntgen Çekimi c) Ultrason Çekimi d) Fotoğraf Çekimi
7-Aşağıdakilerden hangisi gündümüzde daha çok tercih edilen ev tipidir? a) Kerpiç Evler b) Ahşap Evler c) Bungalov Evler d) Betonarme Evler	20-Aşağıdakilerden hangisi bilimsel gelişmelere hizmet etmek için kurulmamıştır? a) Millet Mektepleri b) Atatürk Orman Çiftliği c) Silah Fabrikası d) Ankara Dil-Tarih-Coğrafya Fakültesi
8-Aşağıdakilerden hangisi yazı yazmak için insanın deriden ürettiği bir nesnedir? a) Papirüs b) Kağıt c) Pergamen d) Tablet	21-Aşağıdakilerden hangisi teknolojinin gelişmesiyle önemini yitiren mesleklerden biri değildir? a) Sermencilik b) Nalbandlık c) Nakkaşlık d) Doktorluk
9-Aşağıdakilerden hangisi gündümüzde kullanılan saat türüdür? a) Oğneş Saati b) Kum Saati c) Kuvarslı Saat d) Mum Saati	22-Aşağıdakilerden hangisi insanlık için en önemli buluştur? a) Yazı b) Tekerlek c) Aş c) Ampul
10-Aşağıdakilerden hangisi en ilkel iletişim aracıdır? a) Duman b) Güvercin c) Ulak d) Telefon	23- Aşağıdaki kütalardan hangisi tıp alanındaki ilk bilimsel gelişmelerin görüldüğü kütadır? a) Avrupa b) Asya c) Antartika d) Afrika
11-Aşağıdakilerden hangisi Fizik alanında ilk kez Nobel ödülü alan bilim adamıdır? a) W.Röntgen b) A.Einstein c) L.Newton d) L.Pasteur	24-Aşağıdakilerden hangisi insanlığa hizmet edenlere verilen ödüldür? a) Oscar Ödülü b) Grammy Ödülü c) Nobel Ödülü d) Altın Portakal Ödülü
12-Aşağıdakilerden hangisi Atatürk'ün bilime verdiği önemi belleten ünlü sözüdür? a) Ya istiklal ya ölüm. b) Hayatta en hakiki mürşit ilimdir. c) Ordular ilk hedefiniz Akdeniz'dir ileri. d) Yurtta barış, dünyada barış	25-Nobel ödülünü ilk kez kazanan Türk vatandaş, bu ödülü aşağıdaki alanlardan hangisinde kazanmıştır? a) Edisbiyat b) Müzik c) Sağlık d) Astronomi
13-Aşağıdakilerden hangisi düzenli aralıklarla yayınlanan verilerdir? a) Destekli Yayın b) Akıcı Yayın c) Sürekli Yayın d) Sinüslü Yayın	



EK-4 Gerçekleşen Düşler Ünitesi Bilimsel Süreç Becerileri Testi

Açıklama: Aşağıda "Gerçekleşen Düşler" Ünitesine ilişkin bilişsel becerilerinizi ölçmek amacıyla hazırlanan 15 soruluk bilimsel süreç becerileri testi yer almaktadır. Her sorunun yalnızca bir doğru cevabının olduğu bu testte, size en doğru gelen cevabı yuvarlak içine alarak işaretleyiniz. İstedığınız sorudan başlayabilirsiniz. Süre 35 dk'dır. Başarılar dilerim.

Saliha KICIR
Sosyal Bilgiler Öğretmeni

Cinsiyeti : Kız () Erkek ()

GERÇEKLEŞEN DÜŞLER ÜNİTESİ BİLİMSSEL SÜREÇ BECERİLERİ TESTİ

Bilgi: Bir mum üzerine, birbirine eşit aralıkta, başlangıcı sıfır olan ve yukarıdan aşağıya doğru artan sayıda, 12 adet numara konulmuştur. Bu mumun gece yarısı yakıldığı düşünülürse :

Aşağıdaki 1,2,3,4 ve 5. soruyu yukarıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

1-4 numara saat kaçta ifade etmektedir?
a) 11.00 b) 08.00 c) 16.00 d) 20.00

2-11 numara saat kaçta ifade etmektedir?
a) 22.00 b) 24.00 c) 10.00 d) 12.00

3-Hangi numara okulda olduğumuz saati ifade etmez?
a) 4 b) 3 c) 2 d) 1

4-Hangi numaralar arasında okulda oluruz?
a) 1-2 b) 2-3 c) 4-8 d) 10-11

5-Çocukların uykuya en geç gitmesi gereken saati ifade eden numara hangisidir?
a) 1 b) 2 c) 3 d) 11

6-Bilim insanının özellikleri sınıflandırıldığında, aşağıdaki özelliklerden hangisi bu sınıflandırmaya dışında kalır?
a) Duyarsız b) Meraklı c) Sabırlı d) Yaratıcı

7-Bilimin varoluş nedenleri arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?
a) Yaşam standartlarını yükseltmek
b) İnsanların doğa karşısındaki acizliğini kanıtlamak
c) Merak duymak
d) Yaşamısal ihtiyaçların artması

8-Teknolojinin zararları sınıflandırıldığında aşağıdakilerden hangisi bu sınıflandırmaya dışında kalır?
a) Ekolojik dengenin bozulması
b) Çevre kirliliğinin artması
c) Hayatımızı kolaylaştırması
d) Sağlığımızın bozulması

9-Saat 08.00 hangi harfler arasında olabilir?
a) A-B b) B-D c) B-E d) C-E

10-Hangi harfte gölge boyu en kısadır?
a) A b) B c) C d) D

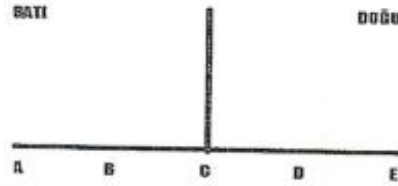
11-Hangi harflerde gölge boyu en uzundur?
a) A ve C b) A ve E c) C ve E d) B ve D

12-Hangi harfte güneş batmak üzeredir?
a) A b) B c) D d) E

13-Hangi harfte güneş doğmak üzeredir?
a) A b) B c) D d) E

14-Aşağıdakilerden hangisi ulaşımда gerçekleşen bilimsel gelişmelerin olumlu sonuçlarından biridir?
a) Gürültü kirliliği artmıştır
b) Yolculuk konforu artmıştır.
c) Hava kirliliği artmıştır
d) Trafik sorunu artmıştır.

15-Aşağıdaki topluluklardan hangisi insanlık tarihinin en önemli icadını yapmışlardır?
a) Babililer b) Frigler c) Urartular d) Sümerler



Bilgi: Yukarıda yere dik olarak sabitlenmiş bir çubuk verilmiştir. Bu çubuk güneş saati olarak kullanılacaktır. Verilen görsele ve bilgiye dayanarak, aşağıdaki 9,10,11,12 ve 13. soruları cevaplayınız.



EK-5 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları

Dersin Adı: Sosyal Bilgiler

Sınıfı: 5. Sınıf

Konu: Gelişen Teknoloji

Kazanım 1: Buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

Davranışlar

1. Buluşların ihtiyaçlardan doğduğunu söyleyebilme
2. Buluşların teknolojinin gelişimi üzerindeki rolünü söyleyebilme
3. Buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi söyleyebilme
2. Buluşların insan hayatı için önemini ifade edebilme

I. AŞAMA: Engage – Enter (Dikkat Çekme – Giriş)

Amaç: Teknolojinin önemi konusunda öğrencilerin günlük yaşantıları ile ilişki kurabilmelerini sağlamak. Öğrenciler bu aşamada bireysel yaşantıları yardımıyla sonuç çıkarma fırsatı bulurlar. Öğrenci aktiftir. Sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Öğrenilecek konuya öğrencinin dikkati çekilir.

Aktivite: “Buluşların teknolojinin gelişimini nasıl etkilediğini biliyor musunuz?” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenciler öncelikle konu hakkında düşünür ve grup içinde konuyu tartışır. Yaşantımızda buluşların gerekliliği ile ilgili senaryolar hakkında sınıf ortamında grubun sözcüleri açıklama yapar. Öğrenci yanıtları tahtaya yazar ve öğretmen gelen yanıtların doğru ya da yanlışlığı hakkında yorum yapmaz.

Öğrencilere soda bloğu, kum ve ısı veren bir ocak resmi gösterilerek, bu üç malzeme ile ne elde edilebileceği sorulur. Soru üzerine tartışma yapılır. Öğrenci grup temsilcilerinin yaptığı açıklamalar doğrultusunda yanıtlar tahtaya yazılır. Buradaki esas, öğrencilere beyin fırtınası yardımıyla işlenecek konuyu keşfetmeleri sağlamaktır. Öğrencilerden gelen cevaplarda yanlışlıklar olsa bile öğretmen müdahale etmeyecek, soruları ile öğrencilerde ilgi ve merak uyandırmaya çalışacaktır. Teknoloji ile ilgili var olan bilgilerini hatırlamaları sağlanmalıdır

Değerlendirme: Öğrenci faaliyetlerinin gözlemlenmesi, hem öğrenci olarak hem de grup bazında katılımların niteliği.

II. AŞAMA: Explore (Keşfetme – Araştırma)

Amaç: Buluşların ihtiyaçlardan doğduğunun öğrenciler tarafından canlı olarak görülmesini sağlamak. Bu aşamada öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Öğretmene verilen problem üzerinde öğrenciler; grup olarak çalışır, deney yapar ya da probleme çözüm bulmak için yeni fikirler üretirler. Bu aşama öğrenci faaliyetinin en çok olduğu aşamadır. Bu aşamada öğrenci diğer aşamalardan daha aktiftir.

Aktivite: Öğretmen tarafından öğrencilerden öncelikle 5 kg'lık bir ağırlığı sınıfın bir köşesinden diğer bir köşesine herhangi bir araç kullanmadan taşıyıp taşıyamayacakları, taşımaları durumunda nasıl hissedecekleri, ne yaşayacakları sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenir. Öğrencilerin kısa bir deneme yapması sağlanır, sonra bu deneme esnasında neler yaşadıklarını ve hissettiklerini bir süre öğrencilerin grupları içlerinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisidir ve pasiftir.

Öğretmen tarafından öğrencilere 2 adet tekerlek, bir basit dingil verilir ve gerekli olan malzemeleri kullanabilecekleri söylenerek, bu verilen malzemelerle aynı ağırlığı sınıfın bir köşesinden diğer bir köşesine herhangi taşıyıp taşıyamayacakları, taşımaları durumunda nasıl hissedecekleri, ne yaşayacakları sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenir. Öğrencilere bu malzemeleri özgürce kullanma ve küçük bir deneme yapma olanağı sağlanır, sonra bu deneme sırasında neler yaşadıklarını ve hissettiklerini bir süre öğrencilerin grupları içinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Son olarak öğrencilerden bu iki durumda yaşananları bir süre grupları içinde tartışmalarına ve sonuçları karşılaştırmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Bu çalışma esnasında öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisidir ve pasiftir.

Değerlendirme: Öğrencilerin tartışmalara katılımlarının niteliği, verimi, yaratıcılığı, üretkenliği ve çözüm odaklı olabilme yeteneğine sahip olma dereceleri.

III. AŞAMA: Explain (Açıklama)

Amaç: İhtiyaç, teknoloji, icat, keşif, kaşif, mucit, değişim, süreklilik kavramlarını tanımlamak ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamak.

Aktivite: Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenir. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlayıp düzenlediği için bu aşama daha öğretmen merkezlidir. Öğretmen kavramlarla ilgili tanımlar yapar, yeni kavramların oluşturulmasında öğrencilere yeni bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunur. İhtiyaç, teknoloji, icat, keşif, kaşif, mucit, değişim, süreklilik kavramları öğretmen yardımı ile tanımlanır. Öğrenciler ihtiyaç, teknoloji, icat, keşif, kaşif, değişim, süreklilik ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan materyali öğrenciler inceler, konu başlıkları hakkında tartışır. Öğretme kavramların anlamlarını açıklar burada asıl hedef tanımların doğru kavramlarla eşleştirilmesidir.

Değerlendirme: Burada öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurma istekleri gözlenir, sorular yardımı ile kavrama düzeyleri kontrol edilir.

IV. AŞAMA: Elaborate (Genişletme)

Amaç: Gelişen Teknoloji konusunda yeni uygulamalar yapmak ve öğrendiği bilgileri kullanabilmek.

Aktivite: Öğrencilere üzerinde çalışmaları için yeni bir materyal sunulur. Bu materyal yardımı ile öğrencilerin öğrendiklerini açıklama veya problemin çözüm yolunu uygulaması istenir. Bu aşamada öğrencinin yeni bilgileri kullanırken ve uygulamaları yaparken sorumluluk alması beklenir. Öğrenci aktiftir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kullanılır. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılır. Bu sırada öğrenciler yeni elde ettikleri bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurar ve buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi söylerler.

Değerlendirme: Öğrencinin çalışmaya katılması, verilen çalışma yapraklarına verdikleri yanıtlar, uygulamanın başarı ile tamamlanması, öğrencinin istekliliği, verimliliği, yaratıcılığı ve çözüm üretebilme yeteneği.

V. AŞAMA: Evaluate (Değerlendirme)

Amaç: Öğrenciler, bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, buluşların ihtiyaçlardan doğduğunu söyleyebilmeleri, buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri analiz edebilmeleri, teknolojinin gelişiminde buluşların önemli yeri olduğunu sözlü olarak ifade edebilmeleri.

Aktivite: Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılarak çalışma yapraklarındaki sorulara ilişkin hikaye oluşturmaları istenir. Böylelikle öğrenciden; buluşların ihtiyaçlardan doğduğunu söyleyebilmeleri, buluşlarla teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri ifade edebilmeleri ve teknolojinin gelişiminde buluşların önemli olduğunu vurgulayabilmeleri ve teknolojinin sürekli bir gelişim ve değişim içinde olduğunu söyleyebilmeleri kontrol edilir.

Değerlendirme: Çalışma yapraklarını öğrencilerin bireysel olarak tam ve eksiksiz tamamlaması. Öğrencilerden çalışma yapraklarında camın kullanım alanlarını sınıflandırmaları, “Tekerlek icat edilmeseydi yaşamımızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerini özgün bir hikaye ile aktarmaları, yere saplanan bir çubuğun oluşturduğu gölge boyunu gün boyu belli aralıklarla kaydetmeleri istenmiştir.

EK-6 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları

Dersin Adı: Sosyal Bilgiler

Sınıfı: 5. Sınıf

Konu: Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?

Kazanım 1: Buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza olan etkilerini kavrayabilme.

Davranışlar

1. Buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi söyleyebilme
2. Buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimin sürekli olduğunu söyleyebilme
3. Buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi ilkelden çağdaşa sıralayabilme
4. Teknolojinin yararlarını sınıflandırabilme
5. Teknolojinin zararlarını sınıflandırabilme
6. Teknolojinin insan hayatı için önemini ifade edebilme

I. AŞAMA: Engage – Enter (Dikkat Çekme – Giriş)

Amaç: Teknolojinin yaşantımıza olan etkilerinin farkındalığını sağlamak. Öğrenciler bu aşamada bireysel yaşantıları yardımıyla sonuç çıkarma fırsatı bulurlar. Öğrenci aktiftir. Sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Öğrenilecek konuya öğrencinin dikkati çekilir.

Aktivite: “Buluşların ilk icat edildikleri halde mi kalmışlardır?” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenciler öncelikle konu hakkında düşünür ve grup içinde konuyu tartışırlar. Yaşantımızda buluşların gerekliliği ile ilgili senaryolar hakkında sınıf ortamında grubun sözcüleri açıklama yapar. Öğrenci yanıtları tahtaya yazar ve öğretmen gelen yanıtların doğru ya da yanlışlığı hakkında yorum yapmaz.

Öğrencilere ilkel bir araç, ilkel bir iletişim aracı, eski tip bir ev ve geçmişte yapılan bir meslek grubuna ait resimler gösterilerek, bu resimlere konu olan objelerin günümüzdeki halleri sorulur. Soru üzerine tartışma yapılır. Öğrenci grup temsilcilerinin yaptığı açıklamalar doğrultusunda yanıtlar tahtaya yazılır. Buradaki esas, öğrencilere beyin fırtınası yardımıyla işlenecek konuyu keşfetmeleri sağlamaktır. Öğrencilerden gelen yanıtlarda yanlışlıklar olsa bile öğretmen müdahale etmeyecek, soruları ile öğrencilerde merak uyandırmaya çalışacaktır. Teknoloji ile ilgili ön bilgilerini hatırlamaları sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Öğrenci faaliyetlerinin gözlemlenmesi, hem öğrenci olarak hem de grup bazında katılımların niteliği.

II. AŞAMA: Explore (Keşfetme – Araştırma)

Amaç: Buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimin, bu gelişimin sürekli olduğunun öğrenciler tarafından kavranmasını sağlamak. Bu aşamada öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Öğretmence verilen problem üzerinde öğrenciler; grup olarak çalışır, deney yapar ya da probleme çözüm bulmak için yeni fikirler üretirler. Bu aşama öğrenci faaliyetinin en çok olduğu aşamadır. Bu aşamada öğrenci diğer aşamalardan daha aktiftir.

Aktivite 1: Öğrencilere öncelikle “Elektriklerin kesilmesi ders işleyişimizi nasıl etkiliyor?” sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir deneme yapmaları istenir. Bu deneme sırasında neler yaşadıklarını ve hissettiklerini bir süre öğrencilerin grupları içinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Son olarak öğrencilerden bu iki durumda yaşananları bir süre grupları içinde tartışmalarına ve sonuçları karşılaştırmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Bu çalışma esnasında öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisidir ve pasiftir.

Aktivite 2: Öğrencilere daha sonra “Teknolojinin gelişmesiyle insanların meslekleri değişmiş midir? sorusu yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir tartışma yapmaları istenir. Öğrencilerin bir süre grupları içinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Değerlendirme: Öğrencilerin tartışmalara katılımlarının niteliği, verimi, yaratıcılığı, üretkenliği ve çözüm odaklı olabilme yeteneğine sahip olma dereceleri.

III. AŞAMA: Explain (Açıklama)

Amaç: Haberleşme, iletişim, ulaşım, sağlık, değişim, süreklilik kavramlarını tanımlamak ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamak.

Aktivite: Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenir. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlayıp düzenlediği için bu aşama daha öğretmen merkezlidir. Öğretmen kavramlarla ilgili tanımlar yapar, yeni kavramların oluşturulmasında öğrencilere yeni bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunur. Haberleşme, iletişim, ulaşım, sağlık, değişim, süreklilik kavramları öğretmen yardımı ile tanımlanır.

Öğrenciler haberleşme, iletişim, ulaşım, sağlık, değişim, süreklilik ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan materyali öğrenciler inceler, konu başlıkları hakkında tartışır. Öğretme kavramların anlamlarını açıklar burada asıl hedef tanımların doğru kavramlarla eşleştirilmesidir.

Değerlendirme: Burada öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurma istekleri gözlenir, sorular yardımı ile kavrama düzeyleri kontrol edilir.

IV. AŞAMA: Elaborate (Genişletme)

Amaç: “Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu?” konusunda yeni uygulamalar yapmak ve öğrendiği bilgileri kullanabilmek.

Aktivite 1: Öğrencilere üzerinde çalışmaları için sağlık alanında geçmişten günümüze gerçekleşen değişimi ortaya koyan yeni bir materyal sunulur. Bu materyal yardımı ile öğrencilerin öğrendiklerini açıklama veya problemin çözüm yolunu uygulaması istenir. Bu aşamada öğrencinin yeni bilgileri kullanırken ve uygulamaları yaparken sorumluluk alması beklenir. Öğrenci aktiftir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kullanılır. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılır. Bu sırada öğrenciler öğrenmiş oldukları bilgilerle sağlık alanında geçmişten günümüze gerçekleşen değişim ve bu değişimin hayatımız nasıl etkilediğini söylerler.

Değerlendirme: Öğrencinin çalışmaya katılması, verilen çalışma yapraklarına verdikleri yanıtlar, uygulamanın başarı ile tamamlanması, öğrencinin istekliliği, verimliliği, yaratıcılığı ve çözüm üretebilme yeteneği.

V. AŞAMA: Evaluate (Değerlendirme)

Amaç: Öğrenciler, bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, buluşların geçmişten günümüze gelişim içinde olduğunu, bu gelişimin sürekli olduğunu, teknolojinin yararları kadar zararlarının da olabileceğini sözlü olarak ifade edebilmeleri ve buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi ilkelden çağdaşa sıralayabilmeleri.

Aktivite: Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılarak Teknolojinin yararları ve zararlarına ilişkin bir hikaye oluşturmaları istenir. Böylelikle öğrencinin; buluşların geçmişten günümüze gelişim içinde olduğunu, bu gelişimin sürekli olduğunu, teknolojinin yararları kadar zararlarının da olabileceğini söyleyebilmeleri ve buluşların geçmişten günümüze geçirdiği gelişimi ilkelden çağdaşa sıralayabilmeleri kontrol edilir

Değerlendirme: Çalışma yapraklarını öğrencilerin bireysel olarak tam ve eksiksiz tamamlaması. Öğrencilerden çalışma yapraklarında “Geçmişten günümüze değişen

evlerle ilgili özgün bir hikaye oluşturmaları, geçmişten günümüze gelen önemli buluşları sınıflandırmaları, “Elektrik olmasaydı yaşamınızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerini özgün bir hikaye ile aktarmaları, sağlık alanında gerçekleşen önemli buluşları sınıflandırmaları, “Teknoloji daima yararlı mıdır? sorusuna teknolojinin yarar ve zararlarını ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturmaları ve “Uzaktaki sevdiklerinize nasıl ulaşırsınız?” sorusuna ilişkin özgün bir senaryo yaratmaları istenmiştir

EK-7 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları

Dersin Adı: Sosyal Bilgiler

Sınıfı: 5. Sınıf

Konu: Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor

Kazanım 1: Buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerini kavrayabilme.

Davranışlar

1. Bilimin insanlığa hizmet ettiğini söyleyebilme
2. Bilimin evrensel olduğunu söyleyebilme
3. Buluş yapanların ve bilim insanlarının belli özelliklerinin olduğunu söyleyebilme
4. Buluş yapanların ve bilim insanlarının bazı zorluklarla karşılaştıklarını söyleyebilme
5. Bilim adamları ile buluşlarını eşleştirebilme
6. Buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından önemini söyleyebilme

I. AŞAMA: Engage – Enter (Dikkat Çekme – Giriş)

Amaç: Buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından öneminin farkındalığını sağlamak. Öğrenciler bu aşamada bireysel yaşantıları yardımıyla sonuç çıkarma fırsatı bulurlar. Öğrenci aktiftir. Sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Öğrenilecek konuya öğrencinin dikkati çekilir.

Aktivite: “ Buluş yapanların ve bilim insanları olmasaydı hayatımız nasıl farklılaşır ? ” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenciler öncelikle konu hakkında düşünür ve grup içinde konuyu tartışır. Yaşantımızda buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından önemi ile ilgili senaryolar hakkında sınıf ortamında grubun sözcüleri açıklama yapar. Öğrenci yanıtları tahtaya yazar ve öğretmen gelen yanıtların doğru ya da yanlışlığı hakkında yorum yapmaz. Bilim insanları ve icatları ile ilgili öğrencilerin ön bilgilerini hatırlamaları sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Öğrenci faaliyetlerinin gözlemlenmesi, hem öğrenci olarak hem de grup bazında katılımların niteliği.

II. AŞAMA: Explore (Keşfetme – Araştırma)

Amaç: Buluş yapanların ve bilim insanlarının bazı zorluklarla karşılaştıkları gerçeğinin kavranmasını sağlamak. Bu aşamada öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Öğretmen veriliş problem üzerinde öğrenciler; grup olarak çalışır, deney yapar ya da probleme çözüm bulmak için yeni fikirler üretirler. Bu aşama öğrenci faaliyetinin en çok olduğu aşamadır. Bu aşamada öğrenci diğer aşamalardan daha aktiftir.

Aktivite: Öğrencilere öncelikle “Hayatınızda hiç bir mucitle tanıştınız mı ?” ve “Sizce buluş yapanlar ve bilim insanları bu icatları yaparken zorluklarla karşılaşmışlar mıdır? soruları öğrencilere yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir tartışma yapmaları istenir. Bir süre öğrencilerin grupları içlerinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Değerlendirme: Öğrencilerin tartışmalara katılımlarının niteliği, verimi, yaratıcılığı, üretkenliği ve çözüm odaklı olabilme yeteneğine sahip olma dereceleri.

III. AŞAMA: Explain (Açıklama)

Amaç: Bilim, düşünce, kanıt, liderlik, nedensellik, birinci elden kaynak, ikinci elden kaynak kavramlarını tanımlamak ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamak.

Aktivite: Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenir. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlayıp düzenlediği için bu aşama daha öğretmen merkezlidir. Öğretmen kavramlarla ilgili tanımlar yapar, yeni kavramların oluşturulmasında öğrencilere yeni bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunur. Bilim, düşünce, kanıt, liderlik, nedensellik, birinci elden kaynak, ikinci elden kaynak kavramları öğretmen yardımı ile tanımlanır. Öğrenciler bilim, düşünce, kanıt, liderlik, nedensellik, birinci elden kaynak, ikinci elden kaynak kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan materyali öğrenciler inceler, konu başlıkları hakkında tartışır. Öğretme kavramların anlamlarını açıklar burada asıl hedef tanımların doğru kavramlarla eşleştirilmesidir.

Değerlendirme: Burada öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurma istekleri gözlenir, sorular yardımı ile kavrama düzeyleri kontrol edilir.

IV. AŞAMA: Elaborate (Genişletme)

Amaç: “Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor” konusunda yeni uygulamalar yapmak ve öğrendiği bilgileri kullanabilmek.

Aktivite: Öğrencilere “Sizce bir bilim insanının özellikleri nelerdir?” sorusu sorulur. Öğrencilerden öğrendiklerini doğrultusunda açıklama yapması istenir. Bu aşamada öğrencinin yeni bilgileri kullanırken ve uygulamaları yaparken sorumluluk alması beklenir. Öğrenci aktiftir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kullanılır. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılır. Bu sırada öğrenciler yeni elde ettikleri bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak bir bilim insanının özelliklerini söylerler.

Değerlendirme: Öğrencinin çalışmaya katılması, verilen çalışma yapraklarına verdikleri yanıtlar, uygulamanın başarı ile tamamlanması, öğrencinin istekliliği, verimliliği, yaratıcılığı ve çözüm üretebilme yeteneği.

V. AŞAMA: Evaluate (Değerlendirme)

Amaç: Öğrencilerin, bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, bilimin insanlığa hizmet ettiğini, bilimin evrensel olduğunu, buluş yapanların ve bilim insanlarının belli özelliklerinin olduğunu, buluş yapanların ve bilim insanlarının bazı zorluklarla karşılaştıklarını söyleyebilmeleri; bilim adamları ile buluşlarını eşleştirebilmeleri; buluş yapanların ve bilim insanlarının insanlık açısından önemini söyleyebilmeleri.

Aktivite: Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılarak bilim adamları ile buluşlarını ve bilim adamlarının buluşlarının hangi bilim dalına ait olduğunu eşleştirebilmeleri kontrol edilir

Değerlendirme: Çalışma yapraklarını öğrencilerin bireysel olarak tam ve eksiksiz tamamlaması. Öğrencilerden çalışma yapraklarında, Louis Pasteur’e çalışmalarından dolayı bir teşekkür mektubu yazmaları, Gazi Yaşargil’in başarılarına ilişkin bir slogan çalışması hazırlamaları, “Galileo’nun avukatı olsaydınız onu nasıl savunurdunuz?” sorusuna bilimsel kanıtlar ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturmaları ve okul yönetiminin Maria Montessori’nin doktor olmasına engel olma nedenlerini sıralamaları istenmiştir. Ayrıca çalışma yapraklarında öğrencilerin, bilim adamları ile buluşlarını ve bilim adamlarının buluşlarının hangi bilim dalına ait olduğunu eşleştirebilmeleri kontrol edilmiştir.

EK-8 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları

Dersin Adı: Sosyal Bilgiler

Sınıfı: 5. Sınıf

Konu: Ulu Önderimiz ve Bilim

Kazanım 1: Kanıtlara dayanarak Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi kavrayabilme

Davranışlar

1. Atatürk'ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını söyleyebilme
2. Atatürk'ün bilimsel alanda eserlerinin olduğunu söyleyebilme
3. Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemini söyleyebilme
4. Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi belirten sözlerine örnek verebilme

I. AŞAMA: Engage – Enter (Dikkat Çekme – Giriş)

Amaç: Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemin farkındalığını sağlamak. Öğrenciler bu aşamada bireysel yaşantıları yardımıyla sonuç çıkarma fırsatı bulurlar. Öğrenci aktiftir. Sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Öğrenilecek konuya öğrencinin dikkati çekilir.

Aktivite: “Atatürk'ün Hayatta en hakiki mürşit ilimdir sözü ile neyi vurgulamak istemiştir?” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenciler öncelikle konu hakkında düşünür ve grup içinde konuyu tartışırlar. Daha sonra bu sözle ilgili senaryolar hakkında sınıf ortamında grubun sözcüleri açıklama yapar. Öğrenci yanıtları tahtaya yazar ve öğretmen gelen yanıtların doğru ya da yanlışlığı hakkında yorum yapmaz.

Burada ki amaç, öğrencilere beyin fırtınası yardımıyla işlenecek konuyu keşfetmeleri sağlamaktır. Öğrencilerden gelen yanıtlarda yanlışlıklar olsa bile öğretmen müdahale etmeyecek, soruları ile öğrencilerde merak uyandırmaya çalışacaktır. Atatürk'ün bilim ve teknolojiye karşı tutumu ile ilgili ön bilgilerini hatırlamaları sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Öğrenci faaliyetlerinin gözlemlenmesi, hem öğrenci olarak hem de grup bazında katılımların niteliği.

II. AŞAMA: Explore (Keşfetme – Araştırma)

Amaç: Atatürk öncesi ülkenin bilim ve teknolojik durumu ile Atatürk sonrası ülkenin bilim ve teknolojik durumunun kavranmasını sağlamak. Bu aşamada öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Öğretmene verilen problem üzerinde öğrenciler; grup olarak çalışır, deney yapar ya da probleme çözüm bulmak için yeni fikirler üretirler. Bu aşama öğrenci faaliyetinin en çok olduğu aşamadır. Bu aşamada öğrenci diğer aşamalardan daha aktiftir.

Aktivite: Öğrencilere öncelikle “Atatürk olmasaydı bilim ve teknoloji açısından hayatımız nasıl farklılaşır?” sorusu öğrencilere yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir tartışma yapmaları istenir. Bir süre öğrencilerin grupları içlerinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Değerlendirme: Öğrencilerin tartışmalara katılımlarının niteliği, verimi, yaratıcılığı, üretkenliği ve çözüm odaklı olabilme yeteneğine sahip olma dereceleri.

III. AŞAMA: Explain (Açıklama)

Amaç: “Dil, üretim, emek” kavramlarını tanımlamak ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamak.

Aktivite: Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenir. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlayıp düzenlediği için bu aşama daha öğretmen merkezlidir. Öğretmen kavramlarla ilgili tanımlar yapar, yeni kavramların oluşturulmasında öğrencilere yeni bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunur. “Dil, üretim, emek” kavramları öğretmen yardımı ile tanımlanır. Öğrenciler “Dil, üretim, emek” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan materyali öğrenciler inceler, konu başlıkları hakkında tartışır. Öğretme kavramların anlamlarını açıklar burada asıl hedef tanımların doğru kavramlarla eşleştirilmesidir.

Değerlendirme: Burada öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurma istekleri gözlenir, sorular yardımı ile kavrama düzeyleri kontrol edilir.

IV. AŞAMA: Elaborate (Genişletme)

Amaç: “Ulu Önderimiz ve Bilim” konusunda yeni uygulamalar yapmak ve öğrendiği bilgileri kullanabilmek.

Aktivite: Öğrencilere “Atatürk’ün de bilimsel alanda eserlerinin olduğunu biliyor musunuz?” sorusu sorulur. Öğrencilerden öğrendiklerini doğrultusunda açıklama yapması istenir. Bu aşamada öğrencinin yeni bilgileri kullanırken ve uygulamaları yaparken sorumluluk alması beklenir. Öğrenci aktiftir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kullanılır. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılır. Bu sırada öğrenciler yeni elde ettikleri bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak Atatürk’ün bilimsel alanda eserlerine örnek verir.

Değerlendirme: Öğrencinin çalışmaya katılması, verilen çalışma yapraklarına verdikleri yanıtlar, uygulamanın başarı ile tamamlanması, öğrencinin istekliliği, verimliliği, yaratıcılığı ve çözüm üretebilme yeteneği.

V. AŞAMA: Evaluate (Değerlendirme)

Amaç: Öğrencilerin, bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, Atatürk’ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını söyleyebilmeleri, Atatürk’ün bilimsel alanda eserlerinin olduğunu söyleyebilmeleri, Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemini söyleyebilmeleri, Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi belirten sözlerine örnek verebilmeleri.

Aktivite: Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağı öğrencilere dağıtılarak Atatürk’ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını tarihleriyle doğru olarak eşleştirebilmeleri ve Atatürk’ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını ait oldukları alanla doğru olarak eşleştirebilmeleri kontrol edilir.

Değerlendirme: Çalışma yapraklarını öğrencilerin bireysel olarak tam ve eksiksiz tamamlaması. Çalışma yaprağında, öğrencilerin Atatürk’ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını tarihleriyle doğru olarak eşleştirebilmeleri ve Atatürk’ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını ait oldukları alanla doğru olarak eşleştirebilmeleri kontrol edilmiştir.

EK-9 5E Modeline Göre Hazırlanan Ders Planları

Dersin Adı: Sosyal Bilgiler

Sınıfı: 5. Sınıf

Konu: Bilimi Takip Edelim

Kazanım 1: Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilme

Kazanım 2: Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilme

Kazanım 3: Yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilme.

Davranışlar

1: Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınların isimlerini söyleyebilme

2: Yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakların isimlerini söyleyebilme

I. AŞAMA: Engage – Enter (Dikkat Çekme – Giriş)

Amaç: Öğrencilerin, bilim ve teknolojiyle ilgili bilgileri edinebileceği kaynakların varlığının farkındalığını sağlamak. Öğrenciler bu aşamada bireysel yaşantıları yardımıyla sonuç çıkarma fırsatı bulurlar. Öğrenci aktiftir. Sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Öğrenilecek konuya öğrencinin dikkati çekilir.

Aktivite: “ Bilim ve teknolojiyle ilgili gelişmeleri nerelerden takip ederiz?” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenciler öncelikle konu hakkında düşünür ve grup içinde konuyu tartışırlar. Daha sonra öğrenciler cevaplarını tahtaya yazarlar. Öğretmen gelen yanıtların doğru ya da yanlışlığı hakkında yorum yapmaz.

Buradaki esas, öğrencilere beyin fırtınası yardımıyla işlenecek konuyu keşfetmeleri sağlamaktır. Öğrencilerden gelen yanıtlarda yanlışlıklar olsa bile öğretmen müdahale etmeyecek, soruları ile öğrencilerde merak uyandırmaya çalışacaktır. Öğrencilerin yayın ve süreli yayınlarla ilgili ön bilgilerini hatırlamaları sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Öğrenci faaliyetlerinin gözlemlenmesi, hem öğrenci olarak hem de grup bazında katılımların niteliği.

II. AŞAMA: Explore (Keşfetme – Araştırma)

Amaç: Bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınların önemini kavranmasını sağlamak. Bu aşamada öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Öğretmene verilen problem üzerinde öğrenciler; grup olarak çalışır, deney yapar ya da probleme çözüm bulmak için yeni fikirler üretirler. Bu aşama öğrenci faaliyetinin en çok olduğu aşamadır. Bu aşamada öğrenci diğer aşamalardan daha aktiftir.

Aktivite: Öğrencilere öncelikle “Bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınların faydaları nelerdir?” sorusu öğrencilere yöneltilerek gruplardan bunun üzerine bir tartışma yapmaları istenir. Bir süre öğrencilerin grupları içlerinde tartışmalarına izin verilerek grup temsilcilerinden bununla ilgili bilgi vermeleri istenir. Tüm grup sözcüleri konuştuktan sonra öğrencilere kısa bir süre daha düşünme payı verilerek sonuçlar tahtaya yazılır. Bu çalışma yapılırken öğretmen yalnız sınıftaki organizasyonun yöneticisi konumundadır ve pasiftir.

Değerlendirme: Öğrencilerin tartışmalara katılımlarının niteliği, verimi, yaratıcılığı, üretkenliği ve çözüm odaklı olabilme yeteneğine sahip olma dereceleri.

III. AŞAMA: Explain (Açıklama)

Amaç: “Yayın, süreli yayın, katalog, e-kütüphane, arama motoru” kavramlarını tanımlamak ve bu tanımların ne anlama geldiğini açıklamak.

Aktivite: Her gruptan bir öğrenci seçilerek seçilen öğrencilerden ulaştıkları sonuçları sınıfla paylaşması istenir. Öğretmen bu aşamada öğrencilerin eksik ya da yanlış bilgilerini tamamlayıp düzenlediği için bu aşama daha öğretmen merkezlidir. Öğretmen kavramlarla ilgili tanımlar yapar, yeni kavramların oluşturulmasında öğrencilere yeni bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunur. “Yayın, süreli yayın, katalog, e-kütüphane, arama motoru” kavramları öğretmen yardımı ile tanımlanır. Öğrenciler “Yayın, süreli yayın, katalog, e-kütüphane, arama motoru” kavramları ile ilişkili ürettikleri farklı düşünceleri arkadaşları ile paylaşır. Konu ile ilgili hazırlanmış olan materyali öğrenciler inceler, konu başlıkları hakkında tartışır. Öğretmen kavramların anlamlarını açıklar burada asıl hedef tanımların doğru kavramlarla eşleştirilmesidir.

Değerlendirme: Burada öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurma istekleri gözlenir, sorular yardımı ile kavrama düzeyleri kontrol edilir.

IV. AŞAMA: Elaborate (Genişletme)

Amaç: Bilim ve teknolojiyle ilgili süreli yayınları düzenli olarak takip etmenin öneminin kavranmasını sağlamak

Aktivite: Öğrencilere “Bilim ve teknolojiyle ilgili, düzenli olarak takip ettiğiniz düzeyinize uygun herhangi bir süreli yayın var mı?” ve “Bilim ve teknolojiyle ilgili düzeyinize uygun bir süreli yayını düzenli olarak takip etmek size ne kazandırır” soruları sorulur. Öğrencilerden öğrendiklerini doğrultusunda açıklama yapması istenir. Bu aşamada öğrencinin yeni bilgileri kullanırken ve uygulamaları yaparken sorumluluk alması beklenir. Öğrenci aktiftir. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları kullanılır. Grup çalışması ve sözcüler eşliğinde çalışma yaprakları yapılır. Bu sırada öğrenciler yeni elde ettikleri bilgilerle günlük yaşantıları arasında ilişki kurarak bilim ve teknolojiyle ilgili düzenli olarak takip ettikleri süreli yayınlardan örnek veririler.

Değerlendirme: Öğrencinin çalışmaya katılması, verilen çalışma yapraklarına verdikleri yanıtlar, uygulamanın başarı ile tamamlanması, öğrencinin istekliliği, verimliliği, yaratıcılığı ve çözüm üretebilme yeteneği.

V. AŞAMA: Evaluate (Değerlendirme)

Amaç: Bu basamağa kadar tamamlanmış olan konulardaki kavramları tanımlayabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanıyabilmeleri, bilim ve teknolojiyle ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları takip edebilmeleri, yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları tanıyabilmeleri hedeflenmiştir.

Aktivite: Öğrencilerden en az bir adet düzeyine uygun süreli yayın ismi vermesi ve süreli yayınları takip etmenin önemini söylemeleri istenir.

Değerlendirme: Çalışma yapraklarında öğrencilerin en az bir adet düzeyine uygun süreli yayın ismi verebilmesi ve süreli yayınları takip etmenin önemini söyleyebilmeleri ve bir çalışma yaparken hangi bilimsel aşamaları takip ettiğini sınıflayabilmeleri ve yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları sıralayabilmeleri hedeflenmiştir.

EK 10 5E Modeli Etkinliklerinde Kullanılan Çalışma Yaprakları

5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Gelişen Teknoloji - Çalışma Yapağı

1-Camın kullanım alanları nelerdir?

2-“Tekerlek icat edilmeseydi yaşamımızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerinizi özgün bir hikaye ile aktarınız

3-Yere saplanan bir çubuğun oluşturduğu gölge boyunu gün boyu belli aralıklarla kaydediniz.

5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Teknoloji Yaşantımızı Etkiliyor Mu? - Çalışma Yapağı

1-“Geçmişten günümüze değışen evlerle ilgili özgün bir hikaye oluşturunuz.

2-Geçmişten günümüze gelen önemli buluşları sınıflandırınız.

3-“Elektrik olmasaydı yaşamınızda neler farklı olurdu?” sorusuna ilişkin duygu ve düşüncelerinizi özgün bir hikaye ile aktarınız.

4-Sağlık alanında gerçekleşen önemli buluşları sınıflandırınız.

5-“Teknoloji daima yararlı mıdır? sorusuna teknolojinin yarar ve zararlarını ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturunuz.

6-“Uzaktaki sevdiklerinize nasıl ulaşırsınız?” sorusuna ilişkin özgün bir senaryo yaratınız.

5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Bilim İnsanlığa Hizmet Ediyor - Çalışma Yaprağı

1-Louis Pasteur'e çalışmalarından dolayı bir teşekkür mektubu yazınız.

2-Gazi Yaşargil'in başarılarına ilişkin bir slogan çalışması yapınız.

3-Galileo'nun avukatı olsaydınız onu nasıl savunurdunuz? sorusuna bilimsel kanıtlar ortaya koyan özgün bir hikaye oluşturunuz.

4-Okul yönetiminin Maria Montessori'nin doktor olmasına engel olma nedenlerini sıralayınız.

5-Bilim adamları ile buluşlarını eşleştiriniz ve bilim adamlarının buluşlarının hangi bilim dalına ait olduğunu yazınız.

a)Kuduz Aşısı	Newton	
b)Aynalı teleskop	Gazi Yaşargil	
c)Cerrahi teleskop	Pasteur	

5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi- Ulu Önderimiz ve Bilim - Çalışma Yaprağı

1-Atatürk'ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını tarihleriyle doğru olarak eşleştiriniz.

2-Atatürk'ün bilim ve teknolojinin gelişimi için yaptıklarını ait oldukları alanla doğru olarak eşleştiriniz.

1-Atatürk Orman Çiftliği'nin açılması	1924
2-Türk Tarih Kurumu'nun Kurulması	1932
3- Türk Dil Kurumu'nun Kurulması	1925
4-1.Öğretmenler Kurulu'nun Toplanması	1931

5.sınıf Gerçekleşen Düşler Ünitesi-Bilimi Takip Edelim - Çalışma Yaprağı

1-En az bir adet düzeyinize uygun süreli yayın ismi yazınız.

2-Bir çalışma yaparken hangi bilimsel aşamaları takip edersiniz sırasıyla yazınız.

Ek-11 5E Modelinin Uygulandığı Deney Grubu Öğrenci Çalışmalarından Örnekler

Geleceğin ilk Türk astronotu olmak ister misiniz? Özgün bir hikaye ile cevaplayınız.

İlk Türk Çaylı Astronotum

Küçükken annem ile balem beno alabilmek için. Zaten belkiyim astronot olacağım ama denlerede çalışacağım veet şimdi yorum 18 astronot alabilmek için beno sarfalar ben veet derim tarıhe georim herkes beni tanır ama bati seyler olursa urayo gidiş gelmelerem hayır hayır 'leıyla dişimmemeliyim hersey yolunda olacak tarıhe geçeceğim ve herkes beni örnek olacak. Ben huleyle komuşacağım uraydan tarıhe geçeceğim unname Evet ben urayo gideceğim.

Galileo'nun avukatı olsaydınız onu nasıl savunurdunuz? Özgün bir hikaye ile cevaplayınız.

Galileo'nun Avukatı Olarsanız Onu
Nasıl Savunurdunuz

Merhaba benim adım Esrar Ben avukat olsay-
dım Galileo'yu şöyle savunurdum Billiseliği bir
geri tenara çağırır gerir becerilerdeki durum
ları hallerinde güzel bir derin her tara-
fı görüp sava döndür görür işte dünya yuvarlak
dendir de kendine de sava Hapenik esrar
nasıl işin bir toplante hallerinde Hapenik ağır
dan giden söhür söyledi Dünya kendi eksenini et-
rafında dönerken de her bir günde tamarlyada
aynı zamanda güneşin etrafında dönerken
bu süreyi 1 yolda tamarlyada Dünya gibi
diğer gezegenlerde güneşin etrafında dönerken
Fabat yaşadığını döndür Dünya bir tepsisi
gibi döner olduğuna ve Güneş dünyada sabit
olması gerektiğine inanıyordu Dünya her bir
naberi içi Absin içti eder bilise
tarafında cereyan ederken Güneşin ağırlık-
tır Sitalara oral için köşenik işer bir
stra halleri derin Galileo'nun doğrusu
ledi bu doğru Galileo'nun doğru söy-
söz dillerinde vardı.

Tekerlek icat edilmeseydi yaşamınızda neler farklı olurdu? Bu soruya ilişkin duygu ve düşüncelerinizi özgün bir senaryo halinde aktarınız.

M2L ADDAN 0NCE752

2 A M A V S A R

24 DEVR 2

[illegible]

Geçmişten günümüze gelen önemli buluşları sınıflandırınız.

İnsanlararası İletişim

1=) Duman

2=) Güvercin

3=) Mektup

4=) Selâhat

5=) Saldan

6=) Faks

7=) Radyo

8=) İletişim

9=) İnternet

Konforlu Yolculuk

1=) Yürüme

2=) At arabası

3=) Kamyon, Tren

4=) Minibüs

5=) Sıra

6=) Sıkı otobüsler

7=) Sıkı arabalar

8=) Metro

9=) Sıkı tren

10=) Kamyon

11=) Tır

12=) Uçak

13=) Gemi

14=) Uçur

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Salime KICIR
Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara, 01.02.1977

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Süleyman Demirel Üniversitesi, Burdur Eğitim
Fakültesi, İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler
Öğretmenliği Programı
Tez Konusu : 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Gerçekleşen Düşler
Ünitesinin Öğretiminde 5e Modelinin Bilimsel Süreç
Becerilerine, Akademik Başarıya Ve Tutuma Etkisi
Yabancı Diller : İngilizce (İyi), Almanca (Orta)

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Türk Standartları Enstitüsü (1995-2000)
MEB Burdur-Merkez Kayaaltı İ.Ö.O (2004)
Süleyman Demirel Üniversitesi- Burdur Eğitim
Fakültesi (2006)
MEB Antalya-Döşemealtı Albay Süleyman Kulaahçı
Orta Okulu (2011-)

İletişim

E-Posta Adresi : salimekcr@gmail.com

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- () Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- (x) Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- () Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.


Salime KICIR

← → ↻ https://app.ithenticate.com/en_us/folder/185554

Apps Google (2) Babylon Search Önerilen Siteler Web Slice Galerisi Google IE'den Al Inbox (65) - hlimi.de... Other bookm

Search **PRADOORGE™** Listen to the Radio Music Videos Play Music Podcasts Music Fun

Folders Settings Account Info

Welcome Hlimi Demirkaya | Logout Help



Uploaded 1 document successfully

Search Trash

My Folders My Documents Trash

My Documents

Documents Sharing Settings Actions

Report Author Processed Actions

5. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDEKİ GERÇEKLEŞEN DÜŞLER
ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE 5E MODELİNİN BİLİMSEL SÜREÇ
BECERİLERİNE, AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ

Salime Kicir May 20, 2014 3:19:43 PM EEST

page 1 of 1

Submit a document

53,857 Pages remaining

Upload a File

Zip File Upload

Multiple File Upload

Cut & Paste