

Mesut YILDIZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2018

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI EĞİTİM
PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

İLKOKUL 4. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİNDE
YANSITICI ÖĞRETİM İLE DESTEKLENMİŞ BASAMAKLI ÖĞRETİMİN
AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Mesut YILDIZ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ

BARTIN-2018

T.C

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI



İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde

Yansıtıcı Öğretim İle Desteklenmiş

Basamaklı Öğretimin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Mesut YILDIZ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ

BARTIN-2018

KABUL VE ONAY

Mesut YILDIZ tarafından hazırlanan “İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretiminin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi” başlıklı bu çalışma, 29/01/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda ~~oy birliği/oy~~ ~~çokluğu~~ ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Emrullah YILMAZ

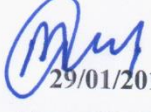
Üye : Yrd. Doç. Dr. Elif AKDEMİR

Bu tezin kabulü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun/...../..... tarihli ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Nuriye Semerci danışmanlığında hazırlamış olduğum "4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretim Destekli Basamaklı Öğretimin Başarı ve Tutuma Etkisi" adlı Yüksek lisans/doktora tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.


29/01/2018
Mesut YLDIZ

ÖNSÖZ

Günümüzde başkalarının duygularına önem veren sorunları çözen, araştırma becerisine sahip bireyler yetiştirilmek istenmektedir. Bu amaçla öğretmenler öğrencilere eğitim ortamında çeşitli yöntem- tekniklerle hedeflenen beceri kazandırmaktadırlar. Bu özelliklere sahip bireyler yetiştirmek için kullanılan yöntem-metotlardan birisi de yansıtıcı öğretimdir. Yansıtıcı öğretimde öğretmenler öğretim sürecinde ne yaptıklarının farkındadır. Öğretmen sınıf ortamında hedeflenen becerileri kazandırma sürecinde karşılaştığı sorunları ve eksik gördüğü yönlerini belirler. Öğretimi kolaydan zora şeklinde uygulayarak basamaklı öğretim programını derste uygulayarak sınıf içindeki öğrencileri tamamının öğrenmesinde yardımcı olacaktır. Yansıtıcı öğretimin derslerde kullanılması bu duruma süreklilik kazandıracaktır.

Tüm çalışmalarımda bana yol gösteren ve hiç bir zaman desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ 'ye ve kendilerinden ders aldığım hocalarım Prof. Dr. Çetin SEMERCİ, Yrd. Doç. Dr. Emrullah YILMAZ, Yrd. Doç. Dr. Burcu DUMAN, Yrd. Doç. Dr. Sema SULAK ve yardımını esirgemeyen değerli meslektaşım Ramazan Hızarcı'ya emeklerinden ve katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Mesut YILDIZ

BARTIN-2018

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretim ile Desteklenmiş Basamaklı Öğretimin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi

Mesut YILDIZ

Bartın üniversitesi

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nuriye SEMERCİ

Bartın-2018, sayfa: XIV + 134

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim yaklaşımı ile yapılandırmacı yaklaşıma uygun geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisini karşılaştırmak için yapılmıştır. Çalışma 2016-2017 eğitim- öğretim yılının bahar döneminde, Zonguldak ili Çaycuma ilçesinde bulunan iki ilkokulda yapılmıştır. Kümeleme analizi yapılarak deney ve kontrol grubu öğrencileri belirlenmiştir. Çalışmaya deney grubu olan ilkokuldan 34, kontrol grubu olan ilkokuldan 35 öğrenci olmak üzere 69 öğrenci katılmıştır. Uygulama “Yaşamımızda Elektrik/ Fiziksel Olaylar” ünitesi kapsamında deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır. Çalışmanın veri toplama aracı, araştırmacının hazırlamış olduğu Fen Bilimleri Dersi başarı testi ile 25 soruluk Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği’dir. Ölçekte yer alan “Fen ve Teknoloji” ifadesi uygulama öncesi “Fen Bilimleri” olarak değiştirilmiş ve gerekli analizler yapılmıştır. Ayrıca çalışmada nitel boyut olarak iki soruluk açık uçlu anket sorusu yer almaktadır. Anket sorularının cevapları içerik analizi yoluyla değerlendirilmiştir. Çalışmada başarı testi puanlarında, deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Ancak ön test-son test

puanları arasındaki doğru cevapların artışıdaki farklılıklara bakıldığında deney grubunun ile kontrol grubu arasında anlamlı farklılık vardır. Tutum ölçeğine bakıldığında her iki grubun tutum ortalama puanları artmış, gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur. Açık uçlu sorularda ise deney grubu öğrencilerinin derste öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirmede daha başarılı olduğu söylenebilir. Yöntemin öğretmenlerin mesleki gelişimleri, öğrencilerin etkinliklere daha etkin katılmalarını sağlamak ve etkinlik seçme fırsatı verdiğinden farklı ders ve sınıflarda kullanmaları uygun olacağı araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Basamaklı Öğretim, Fen Bilimleri Dersi, Akademik Başarı, Tutum, Yansıtıcı Öğretim

ABSTRACT

Master's Thesis

The Effect of Layered Curriculum Supported by Reflective Teaching on Academic Achievement and Attitude Primary School 4th Grade Science Course

Mesut YILDIZ

Institute of Education Sciences, Department of Education Sciences

Curriculum and Instruction

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Nuriye SEMERCİ

Bartın-2018, Page: XIV+134

The aim of this study is to compare the impact of layered curriculum supported by reflective instruction and the traditional constructivist approach on students' academic achievement and attitude. The study was performed on the spring semester of 2016 – 2017 academic year at two primary school located in Çaycuma, Zonguldak. The students of experiment and control group were determined using Cluster analysis. 34 students from the experimental group of primary school and 35 students from the control group of primary school that in total 69 students participated to study. The application was carried out as an experimental study within the scope of "Electric / Physical Events in Our Lives" chapter. The data collection tool of the study is the Science and Technology Course Attitude Scale, which is a 25-item science and science achievement test that the researcher has prepared. The expression of "Science and Technology" located in the scale was changed as "science" before application and the required analyzes were performed. Also, the open-ended survey question of two-question take part as a qualitative dimension in the study. The content analysis was performed for the answer of survey question. There was no significant difference between the experimental and control group students in the achievement test scores in the study. However, when take a look the difference of pre and post test points there is a significant difference between the experimental and control group students. The average scores of both group increased when take a look attitude scale but there isn't significant difference among groups. As for in the survey question we may be say what the students of experiment group more successful that on the binding with daily life which

their learned information in the class. This educational approach provide students that their more active participation to activity and an opportunity to choose an activity. Thus, it was stated that it would be beneficial for teachers to use this approach for their professional development in different lessons and classes.

Key words: Layered curriculum, Science Lesson, Academic Achievement, Attitude, Reflective Instruction

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	I
BEYANNAME.....	II
ÖNSÖZ.....	III
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
TABLO LİSTESİ.....	V
ŞEKİL LİSTESİ.....	VI
EKLER LİSTESİ.....	VII

BÖLÜM I: GİRİŞ.....	1
1.1.Problem.....	2
1.2.Araştırmanın Amacı.....	3
1.3.Araştırmanın Alt Amaçları.....	3
1.4.Denenceler.....	3
1.5.Sayıtlar.....	4
1.6.Sınırlılıklar.....	4

BÖLÜM II: Literatür ve İlgili Çalışmalar.....	5
2.1. Yansıtma.....	5
2.2. Yansıtıcı Düşünme.....	6
2.2.1 Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirme Yolları.....	8
2.3. Yansıtıcı Öğretim.....	9
2.4. Yansıtıcı Öğretim Türleri.....	13
2.4.1. Öğretim Öncesi Yansıtma.....	14
2.4.2. Öğretimde Sırasında Yansıtma.....	15
2.4.3. Öğretim Sonrası Yansıtma.....	15
2.5. Yansıtıcı Öğretim Araçları.....	15
2.6. Yansıtıcı Öğretmen Özellikleri.....	17
2.7. Basamaklı Öğretim.....	19
2.8. Fen Bilimleri Programında Basamaklı ve Yansıtıcı Öğretim.....	24

2.9. Fen Bilimleri Dersinde Tutum.....	37
2.10. Basamaklı Öğretim ve Yansıtıcı Öğretimle İlgili Çalışmalar.....	38
BÖLÜM III: YÖNTEM.....	43
3.1. Çalışma Grubu.....	43
3.2. Uygulama Çalışması.....	44
3.3. Verilerin Toplanması ve Analizi.....	48
3.3.1. Basit Elektrik Devreleri Başarı Testi	48
3.3.2. Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği	49
3.3.3 Açık Uçlu Soru	50
BÖLÜM IV: BULGULAR ve YORUM.....	52
4.1 .Araştırmanın 1. Alt Amacına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	52
4.2. Araştırmanın 2. Alt Amacına İlişkin Bulgu Ve Yorumlar	54
4.3. Araştırmanın 3. Alt Amacına İlişkin Bulgu Ve Yorumlar.....	56
BÖLÜM V: SONUÇ ve TARTIŞMA	67
5.1. Araştırmanın 1. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar.....	67
5.2 Araştırmanın 2. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar.....	69
5.3. Araştırmanın 3. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar.....	69
5.4. Öneriler.....	70
KAYNAKLAR.....	72
EKLER.....	80
ÖZGEÇMİŞ.....	134

TABLULAR LİSTESİ

Tablo No		Sayfa No
2.1.	Yansıtıcı Düşünme Sürecine Farklı Bakış Açıları	7
2.2.	Temel Kategoriler.....	25
2.3.	1924 Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi	26
2.4.	1936 Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi	28
2.5.	1948 Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi	29
2.6.	2013 Programında Dersin Yapısı	32
3.1.	Ön Test-Son Testin Simgesel Görünümü	43
3.2.	Çalışmaya Katılan Öğrencilere İlişkin Bilgiler	44
3.3.	Başarı Testi Madde Analizi	49
4.1.	Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Sonuçları.....	52
4.2.	Deney Grubu Ön Test Son Testi Sonuçları	53
4.3.	Kontrol Grubu Ön Test Son Testi Sonuçları	53
4.4.	Deney ve Kontrol Grubu Son Test Sonuçları	53
4.5.	Deney ve Kontrol Ön-Son Test Ortalama Farkları Sonuçları	54
4.6.	Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Tutum Ölçeği Sonucu.....	54
4.7.	Deney Grubu Tutum Ölçeği Ön-Son Test Sonucu.....	55
4.8.	Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Ön-Son Test Sonucu.....	55
4.9.	Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Son Test Sonucu.....	56
4.10.	Deney Grubu Öğrencilerin Birinci Soruya Verdikleri Cevaplar.....	57
4.11.	Kontrol Grubu Öğrencilerin Birinci Soruya Verdikleri Cevaplar.....	60

4.12	Deney Grubu Öğrencilerin İkinci Soruya Verdikleri Cevaplar.....	62
4.13	Kontrol Grubu Öğrencilerin İkinci Soruya Verdikleri Cevaplar.....	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No		Sayfa No
2.1.	Yansıtma Alanları Piramidi	10
2.2.	Heloezonik Yansıtma	13
2.3.	Schön'in Yansıtma Türleri	14
2.4.	Yansıtıcı Öğretmen Eğitimi Uygulamaları İle Geleneksel Uygulamaların Karşılaştırılması.....	18
2.5.	Öğrenme Ortamında Birey	19
2.6.	Basamaklı Öğretimin Basamakları	20
2.7	Bloom Taksonomisinin Eski ve Yeni Hali.....	21
2.8	Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları	35

EKLER LİSTESİ

EK No		Sayfa No
1.	Uygulama Makam Onayı	80
2.	Araştırma İzni.....	81
3.	Başarı Testi Uygulama İzni.....	82
4.	Belirtke Tablosu	83
5.	Ders Planı.....	84
6.	Başarı Testi	94
7.	Tutum Ölçeği.....	99
8.	Açık Uçlu Anket Sorusu.....	102
9.	Görev Listeleri	103
10.	Görev Yönergeler.....	106
11.	Yönerge puanı.....	120
12.	Öğrenci Günlüğü.....	121
13.	Öğretmen Günlüğü.....	122
14.	Gözlem formu.....	123
15.	Akran Değerlendirme.....	124
16.	Öz Değerlendirme Formu.....	125
17.	Deney Grubu Etkinlik Fotoğrafları.....	126
18.	Özgeçmiş.....	134

BÖLÜM I

GİRİŞ

Eğitim-öğretim, ortamında kazanımların gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılabilen birçok öğretim yaklaşımı bulunmaktadır. Kullanılacak yöntem ve tekniğin uygunluğu, öğrencilerin derse aktif katılımını ve başarısını etkilemektedir. Öğrenme süreci içerisinde eğitimcilerin eğitim ortamında kullandığı öğretim yöntemleri öğrenmenin anlamlı olmasını sağlamaktadır. Eğitim ortamında öğrenilen bilgilerin anlamlı olarak gerçekleştirilmesi için programlarda yapılan değişikliklerle yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretim programları uygulanmaktadır. Bu yaklaşımın temelinde, eğitimciler tarafından bilgilerin hazır verilmeden, öğrencilerin düşüncelerini sorgulayacakları eğitim ortamları oluşturmaları amaçlanmaktadır (Akpınar ve Ergin, 2005, 55-56). Bu ortamların oluşturulmasını sağlayacak modellerden birisi de basamaklı öğretimdir. Basamaklı öğretim modeli öğrencilere etkinliklere katılırken, yapmaları beklenen görevleri belirleme hakkı vermektedir.

Basamaklı Öğretim, öğrencilere görevleri seçme hakkı tanıyan basitten karmaşığa doğru giden ve aşamalılık ilişkisi gösteren bir programdır. Bu program, öğrencilerden her basamaktan seçtikleri görevler dahilinde kendilerinden beklenen sorumlulukları yerine getirmesini bekler. Basamaklar, temel bilgi düzeyinden başlayarak üst düzey düşünme becerisine doğru gider (Başbay, 2006, 14-15). Öğrencilerden üst düzey düşünme becerilerini kullanırken yansıtma yapmaları beklenmektedir.

Yansıtma kavramı üzerinde araştırmacılar tarafından tam bir uzlaşma sağlanamamıştır. Bu nedenle yansıtma kavramının anlaşılması için araştırmacılar tarafından çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Odabaşı ve vd. 2016, 465). Yansıtma, düşüncenin eylemde saklı olduğu, eylemle birlikte anlam bulan ve davranışlarla ortaya çıkması olarak da tanımlanmaktadır (Schön, 1987). Yansıtmanın ortaya çıkarılması için bireylerin yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerileri kullanabilmeleri ve geliştirebilmeleri için uygun öğretim yaklaşımı ve uygun etkinlikler kullanılması gerekmektedir. Yansıtıcı öğretim yaklaşımı öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirebilir. Yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin başarısı ve tutumu üzerinde etkisini görmek için bu araştırma yapılmıştır.

1.1 Problem Durumu

Fen Bilimleri dersinde öğrencilerin derse karşı olumlu tutum içerisinde edindikleri bilgileri günlük yaşamlarında kullanmaları beklenmektedir. Fen bilimleri dersiyle öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanarak üretken bireyler haline gelmesi hedeflenmektedir. Derste kullanılan öğretim yöntemlerinin uygunluğu öğrencilerin tutumunu ve başarısını etkilemektedir. Öğrenciler derse aktif olarak katılmasını sağlayacak öğretim yaklaşımları kullanılmalıdır. Öğretmenlerin öğrencileri derse etkin katılımını sağlamak amacıyla kullandıkları yaklaşımlardan biri de yansıtıcı öğretimdir. Bu yaklaşımla öğrenciler üst düzey düşünme becerilerini kazanabilirler.

Yansıtıcı öğretim yaklaşımında öğrenciler, öğrenmelerinde sorumluluk üstlenir, öğrenmelerinde yanlış öğrenmeleri düzeltebilir, sorumlulukları yerine getirebilmek için hedefler koyar, eğitim ortamında düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilir (Ünver, 2003, 6). Öğretmenler yansıtıcı öğretim yaklaşımını kullanarak öğrencilere üst düzey düşünme becerileri kazandırırken, temel bilgilerden yola çıkarak üst düzey bilgi ve becerileri kazandırmayı hedefleyen basamaklı öğretimden yararlanabilirler

Basamaklı Öğretim modeli, Bloom taksonomisine göre düzenlenmiştir. Öğretim programı kolaydan zora doğru üç kategoriye ayrılmıştır. C, B ve A kategorilerin her birinde öğrencilerin yapmaları istenilen etkinlikler yer almaktadır. Bu etkinlik sonucunda yapılan ölçmelerde 65-70 başarı puanı bir sonraki kategoriye geçmek için yeterlidir. B kategorisinde ise öğrencilere 15 puan değerinde etkinliklerin olduğu seçenekler sunulmakta, öğrenci daha sonra üst düzey A kategorisinde yer alan etkinlikleri yapması için teşvik edilmektedir. Basamaklı öğretim modeli Tam Öğrenme modeline benzemektedir. Bu benzerlik tema/ünite sonunda gerekleri yerine getirilmeden diğer tema/üniteye geçilmemesidir (Demirel, 2004, 124).

Yapılan araştırmalara bakıldığında basamaklı öğretim ve yansıtıcı öğretimin birlikte kullanıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmayla bu eksikliğin giderileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin, öğrenci başarı ve tutumuna etkisinin olup olmayacağını belirlemek sonraki yapılacak çalışmalara katkı sağlayacaktır.

Bu deneysel çalışmada, çalışma grubunun ikisi de beldelerde bulunan ilkokullardır. Problem cümlesini “4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretimle

desteklenmiş Basamaklı Öğretimin Öğrencilerin başarısına ve tutumuna etkisi var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersinde yansıtıcı öğretim ile desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı tutumuna etkisinin araştırılmasıdır. Bu araştırmanın alt amaçları şunlardır.

1.3. Alt Amaçlar

1. Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi var mıdır?
2. Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumuna etkisi var mıdır?
3. Açık uçlu sorularla elde edilen verilere göre Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretimin, öğrencilerin görüşlerinde değişiklik var mıdır?

1.4 Denenceler

Bu çalışma için geliştirilen denenceler şunlardır:

Başarı testine ilişkin denenceler

1. Deney grubu öğrencilerinin akademik başarısı (hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme, yaratma) anlamlı ölçüde artmıştır.
2. Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarısı önemli ölçüde artmıştır.
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır.

Derse yönelik oluşturulan tutum ölçeğine ilişkin denenceler

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön tutum puanları arasında anlamlı farklılık yoktur.
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son tutum puanları arasında anlamlı farklılık vardır.

Araştırmanın nitel boyutuna ilişkin amaçlar ise şöyledir:

Öğrenci görüşlerine ilişkin amaçlar:

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik görüşleri nelerdir?

1.5 Sayıtlar

Araştırmada sayıtlar şöyle belirlenmiştir.

1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, öğrenmelerine ve tutumlarına etki ederek sonucu değiştirebilecek kontrol edilemeyen değişkenlerin iki grubu da aynı oranda etkilediği varsayılmaktadır.
2. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin veri toplama için kullanılan araçlardaki maddelerde soruları içtenlik ve dürüstlikle yanıtladıkları varsayılmaktadır.

1.6 Sınırlılıklar

Bu çalışma,

1. Zonguldak ili Çaycuma ilçesinde bulunan iki okul ve altı şube
 2. 2016- 2017 Eğitim öğretim yılı bahar dönemi,
 3. İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi “Basit Elektrik Devreleri/ Fiziksel Olaylar” ünitesine ilişkin kazanımlar,
 4. Basamaklı öğretim ve yansıtıcı öğretimle ilgili yapılacak etkinlikler,
 5. Deney grubu öğrencileri ile deneyden önce ve sonra görüşmeyle,
- sınırlı olacaktır.

BÖLÜM II

Literatür ve İlgili Çalışmalar

Bu bölümde, Yansıtıcı Öğretim, Basamaklı Öğretim Programı, Fen Bilimleri dersi öğretim programları alanyazı ile Yansıtıcı Öğretim ve Basamaklı Öğretim Programıyla yapılan çalışmalar yer almaktadır

2.1 Yansıtma

Yansıtma kavramı için birçok tanım bulunmaktadır. Yansıtma; Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre “İletme, duyurma ve kişiye özel bir durumu kendi dışındaki yaşama ilgi kurma; kişinin bir obje, duygularını ve tutumlarını gerçekten olmuş gibi varsayması olarak tanımlanmaktadır” (TDK, 2017). Bartlett (1990) toplum içinde bulunan bireyin düşüncesini yaşadığı topluma uygun olarak şekillendirmesi, Altınok (2002) yansıtmayı, kişinin daha önce sahip olduğu bilgi, inanç, tutumunun sonra yapacağı eylemleri etkilemesi olarak tanımlamaktadır.

Yansıtma, öğretmenin bir konu hakkında açıklama yaparken kendi fikirlerini, o konuya ilişkin tutumunu ve becerisini ortaya koymasıdır (Gagnon ve Collay, 2001; Semerci, 2007). Yansıtma, gerekli bilgiye ulaşma, ulaşılan bilgiyi günlük yaşamda kullanma olarak da tanımlanmaktadır (Roskos, vd., 2001). Yansıtmanın aşamalar bulunduğu belirtilmektedir. Bunlardan birisi yansıtmanın üç aşaması olduğudur. İlk aşama bireyin bilgi ve yeteneklerini kullanılmasıdır. Sonraki aşama, öğretim ortamında yapılan etkinliklerin sebeplerinin değerlendirilmesidir. Son aşama ise öğretim ortamında verilen kararların altında yatan ahlaki ve manevi sebeplerin sorgulanmasıdır (Bölükbaş, 2004, 31)

Dewey (1933) yansıtma sürecinin beş aşamadan oluştuğunu öne sürmektedir. Bu beş aşama, öneriler, problem, hipotezler, nedenleme ve test etmek olarak belirtmektedir. Bu aşamalar arka arkaya gelecek şekilde olmak zorunda olmamakla birlikte, yansıtmalarının birbiriyle uyumlu olmalıdırlar. Bu aşamaları uygulayan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmiş olduğu söylenebilir. Yansıtıcı düşünme becerisine sahip eğitimciler, üst düşünme becerilerinden olan problem çözme beceresini kolaylıkla uygulayıp, sınıf ortamında ortaya çıkan sorunları daha çabuk algılayıp sorunları ortadan kaldırılabirler (Kızılkaya ve Aşkar, 2009, 84).

Yansıtıcı düşünme kavramının tanımlanmasında J. Dewey öncülük etmiştir. Etker ve Arıkan'ın (1957), J. Dewey'den çevirmiş olduğu "Düşüncenin Terbiyesi: Nasıl Düşünürüz?" kitabında yansıtıcı düşünmeyi, "Bir inancı veya elde edilen bir bilgiyi kullanarak istenilen sonuçlara ulaşmak için düşünmenin oluşturulmasıdır" olarak tanımlamaktadır (Semerci, 2007).

2.2 Yansıtıcı Düşünme

Yansıtıcı düşünmenin alanyazında bir çok tanımlarıyla karşılaşılmaktadır. Taggart ve Wilson (2005) "Eğitimle ilgili konularda, sonuçların değerlendirilmesini de içeren mantıklı ve bilgiye dayalı karar alma süreci." olarak tanımlarken (Köksal ve Demirel, 2008, 189-190). Kişinin kullanılan yöntem ve istenilen başarıya ilişkin olumlu ve olumsuz sonuçların ortaya çıkarması ve sorunları çözmeye yönelik bir düşünme olarak ta tanımlanmıştır (Ünver, 2003, 6-7).

Yansıtıcı düşünme, bir konu hakkında şuanın düşünüldüğü kadar önceki ve sonraki yaşantıları için düşünmesi, sorgulayarak değerlendirme yapması ve sorunları çözmek için düşünmesidir (Ersözlü ve Kuzu, 2011, 145). Yansıtıcı düşünme bireylerde kazanılması gereken üst düzey düşünme becerisidir. Üst düzey düşünme, bilgiyi tekrar etmek değil, bilgiyi kavramayı, edinilen bilgiyi günlük yaşamda kullanmayı, karşılaşılan problemleri çözmeyi gerektirir (Çiğdem ve Kurt, 2012, 477).

Yansıtıcı düşünme becerisine sahip öğretmenlerin, becerikli, anlayışlı açık fikirli olduğu söylenebilir (Roskos ve vd., 2001). Yansıtıcı düşünme becerileri gelişmiş öğretmenlerin daha verimli ders işleyeceği kuşkusuzdur. Bununla birlikte yansıtıcı düşünme becerisini kazanmış öğrenciler, öğrenecekleri bilgiyi sorgulayan, araştıran, günlük yaşamında kullanan bireyler olarak topluma kazandırılacaktır. Toplum sorgulayan, yeni bilgiler üreten nesillerle ilerleyecektir. Bilgiyi hazır alan üretmeyen yeni keşifler yapmayan toplum olmaktan kurtulup bilim ve teknoloji kullanan toplum haline gelecektir. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerini, öğrencilerine ve dolaylı olarak topluma kazandırabilmesi için yansıtıcı düşünme sürecini iyi bilmesi gerekmektedir.

Yansıtıcı düşünmenin belli bir tarihi süreci olduğu belirtilmektedir. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünmenin tarihsel sürecini bilmeleri onları yansıtıcı düşünme konusunda yetkin bilgiye ulaştıracaktır. Yansıtıcı düşünmenin ilk uygulandığı tarihle günümüzdeki uygulama sürecini karşılaştırdığımızda uygulama süreçlerinde farklılıkların olduğu gözlemlenmektedir. Tablo 2.1'de bu farklılık gösterilmektedir.

Tablo 2.1: Yansıtıcı Düşünme Sürecine Farklı Bakış Açıları

Kişi	Konu	Süreç
Dewey(1933)	yansıtıcı düşünme süreci	Deneyim Deneyimin kendiliğinde Yorumlanması Deneyimin dışında gelişen sorunun veya problemin adlandırılması Soru veya probleme olası açıklamalar üretme
Shcön(1987)	Yansıtıcı düşünme yaklaşımı	Bu açıklamaları dallandırarak hipotezler oluşturma Eylem içi yansıtma Problem durumu Problemşn çevresini belirleme Deneme Sonuçları inceleme/gerçekleştirme
Pugach And Johnson(1990)	İşbirliği yapma	Sorulara açıklık getirerek yeniden yapılandırma, Problemi özetleme Genelleme ve öngörü Değerlendirme ve yeniden ele alma
Gagatsis and Patronis(1990)	Yansıtıcı düşünmenin İlerleyişi	Başlangıç fikirler Konu üzerine yansıtma yapma ve anlamaya çalışma Keşfetme İç gözlem Tam farkındalık
Eby and Kujawa	Yansıtıcı düşünme modeli	Gözlemleme Yansıtma Veri toplama Etik ilkeleri dikkate alma Karar verme Stratejileri ele alma Eylem Problem bağlam/olay
Lee(2000)	Yansıtıcı düşünme süreci	Problemi tanıma veya tanımlama Olası çözümleri arama Deneyimleme Değerlendirme Kabul/ret
Rodgers(2002)	Dewwy'in aşamalarının tekrar organizasyonu	Deneyimleme Deneyimi tanımlama Deneyim analiz etme Akıllı eylem/deneyim

Kaynak: Yansıtıcı Düşünme Süreci Lee (2005, 701)

J. Dewey'in(1933) yansıtıcı düşünmeyi ortaya attığı tarihten günümüze kadar belirli bir gelişim zamanı bulunmaktadır. Birçok araştırmacı yansıtıcı düşünmenin değişik yönlerini ele alarak zamana dağıtmaya çalışılmıştır. Yansıtıcı düşünmede eylemler sırayla takip eden olaylar olduğundan araştırmacılar, olayları girdi, süreç ve çıktı olarak incelemişlerdir (Aşkar ve Altun, 2009, 245-246). Rodgers (2002) J. Dewey'in yansıtıcı düşünme sürecinin aşamalarını organize ederek yeniden düzenlemiştir.

Yansıtıcı düşünmenin öğretmene ve öğrenciye birçok faydası vardır. Yansıtıcı düşünme sınıftaki olayları algılamaya ve çözümlemeyi sağlar, öğrenme ortamını çekici hale getirir, problem çözme becerisini geliştirir ve kendini değerlendirme becerisini kazandırır (Demirel, 2010, 138). Bu becerilerin kazanılması için bazı yollar vardır.

2.2.1 Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirme Yolları

Yansıtıcı düşünme, hipotezler oluşturma, bunun üzerinde çalışmayı ve veri toplama ve toplanan verilerle sonuçlara ulaşmayı kapsayan bir üst düzey düşünme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Aydın, 2015, 56). Bu beceriye sahip öğrenciler ders içerisinde öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda kullanabilir. Yansıtıcı Düşünme becerisini öğrencilere kazandırmak için bazı öğretim teknikleri bulunmaktadır. Bunlar aşağıda verilmiştir.

Öğrenme Günlükleri: Öğrenenlerin, ders içerisinde neler öğrendiklerini, konu hakkındaki bilgilerinin yeterli olup olmadığını sorguladıkları, edindikleri bilgilerinin neler olduğu, öğrenme ile ilgili amaçlarının yazılı olduğu kayıt defteridir (Ersözlü ve Kazu, 2011, 146-147). Öğrenenler, öğrenme günlükleriyle yanlış öğrenme gerçekleştirdiyse bunu fark etme fırsatını bulurlar. Öğrenen bu şekilde kendi öğrenmeleri görür ve daha anlamlı öğrenmeye fırsat olur (Ayyıldız ve Altun, 2013, 73).

Kavram Haritaları: Kavram haritalarını öğretmenlerin öğretimden önce, öğretim sırasında, konuyu açıklarken ve ölçme değerlendirme yaparken kullandıkları görülmektedir (Kaptan, 1998, 98-99). Öğrencilerin konu hakkındaki bilgilerin birbiriyle nasıl uyum içerisinde olduklarını gösteren haritaya benzer şekilde bir işlem olarak görülmektedir. Böyle çizimler yapma öğrenenlerin çalışma sırasında kavramların birbiriyle uyum içerisinde olduklarını ortaya koymaktadır (Pollard, 1999, 295).

Sorgulama: Birey ders içi ve dışında yeni bilgiler öğrenir. Öğrenmeleri hakkında kendisinin veya başkalarının sormuş olduğu sorulara cevap arama süreci olarak tanımlanır (Kızılkaya ve Aşkar, 2009, 87). Yansıtıcı düşünmeye sahip bireyin özelliği olan sorgulama öğretmen ve öğrencilerin bir konu ve öğrenmede sorgulayarak öğrenmesiyle kalıcı bilgiler gerçekleşebilir.

Kendini Sorgulama: Öğrenenler, güçlü ve zayıf yönlerini farkında olarak ön bilgilerine harekete geçirirler. Önceki öğrenmeleriyle yeni edindikleri bilgileri

karşılaştırarak, yeni bilgileri anlamlandırmada kullanırlar (Wilson ve Jan, 1993, 76). Birey öğrenirken kendisini sorgulaması anlamlı öğrenmeyi kolaylaştırır.

Anlaşmalı Öğrenme: Öğrenmeler, bireylerin ihtiyacı ve günlük yaşamda kullanmasıyla ilişkilidir. Öğrenme öncesinde öğrenenlerin, öğretmenlerle karşılıklı anlaşma yapmaları, bunun öğrenciler tarafından kabul edilmesiyle yansıtıcı düşünme geliştirilebilir (Ersözlü ve Kazu, 2011, 146-147). Anlaşma öğrenme ile öğrenciler konu hakkında neyi ne kadar bilgi edineceğiyle ilgili anlaşma yaparlar. Bu öğrencilerin sorumluluk sahibi bireyler olarak yetişmesinde yardımcı olabilir.

Kendini Değerlendirme: Öğrenciler, üst düzey düşünme becerileri edinebilmesi için kendini değerlendirme becerisi edilmesi gerekmektedir. Kendini değerlendirme, bireyin öğrendiği bilgiyi sorgulaması, güçlü ve zayıf yönlerini tanıması ve bir işte nasıl başarılı olacağı hakkında değerlendirme yapmasıdır (Wilson ve Jan, 1993, 76).

Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek bireylere birçok fayda sağlayacaktır. Yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmek için eğitim ortamında farklı stratejiler uygulanmaktadır. Bu stratejilerden bir tanesi de Yansıtıcı Öğretimdir

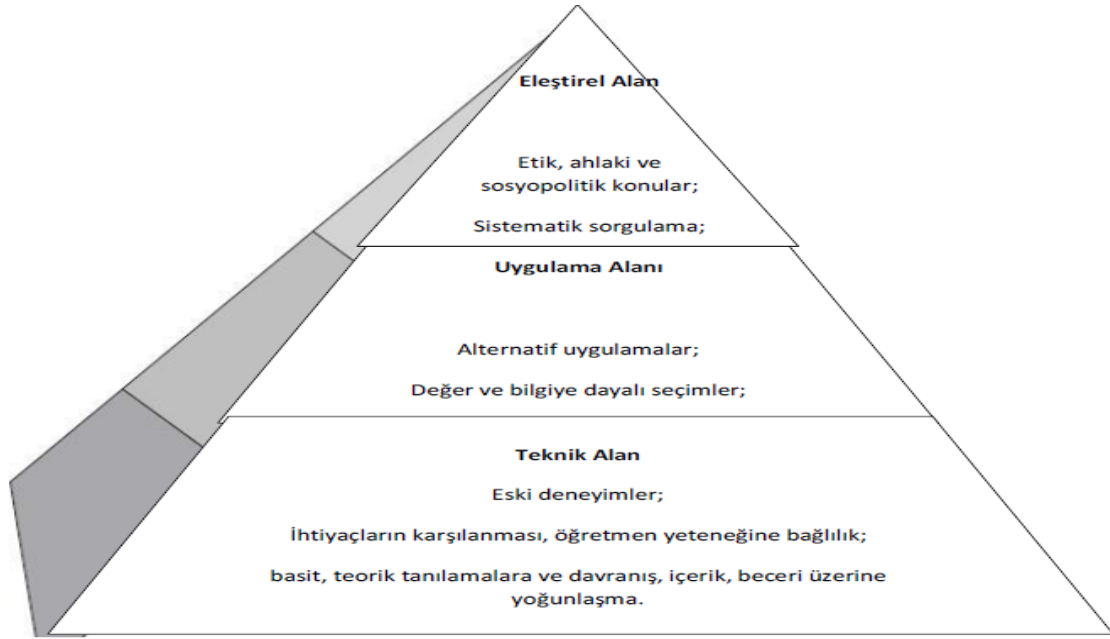
2.3 Yansıtıcı Öğretim

J. Dewey (1933) önceki yaşantılarımızda edindiğimiz inançlar, yeni öğreneceğimiz bilgileri etkilediğini belirtmektedir (Korumaz, 2012, 7). Bu nedenle bireylerin edineceği bilgiler, önceki yaşantısıyla doğrudan ilişkilidir. Pennington (1992, 47) yansıtıcı öğretimi, önceki yaşantılar hakkında düşünerek, edinilen deneyimlerin öğretime yansması olarak tanımlamaktadır.

Yansıtıcı öğretim araştırmaya dayalıdır ve sistematik olarak deneyimlerin sorgulanmasıyla başlar. Buna bağlı olarak da öğrenme-öğretme sürecinde ortamın ve çalışma koşullarının göz önüne alınıp öğretmenin bu süreçle ilgili etkin düşünmesi ve gerekli kararları almasıyla devam eder (Pollard et al, 2008).

Öğretmenler ders içerinde daha etkili öğrenme gerçekleştirme arayışı içindedir. Yansıtıcı öğretimi, öğretmenler üst düzey öğrenmenin gerçekleşmesi için eğitim ortamındaki durumu ve eğitim sonrasında elde edilen öğrenmelerle karşılaştırarak öğretim yöntemlerinde değişiklikler yaparak uygulaması için kullanırlar (Cruickshank ve Applegate, 1981). Altrichter ve vd. (2008) yansıtıcı öğretimi, öğretmenlerin araştırma içerinde olarak etkili öğrenim gerçekleşmesi için farklı yollar düşünerek sürekli

öğrenmeler hakkında düşünmesinde bir araç olarak görmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretmen ve öğrenciler sürekli ders içerisinde ortaya çıkan problemleri çözmek için araştırma yapmak zorundadır. Öğretmen araştırma yaparken becerilerine göre yansıtıcı öğretim alanlarını da kullanırlar. Şekil 1' de görüldüğü gibi öğretmenlerin yeterliliklerine göre üç yansıtma alanı bulunmaktadır.



Şekil 2.1: Yansıtma Alanları Piramidi (Taggart ve Wilson, 2005)

Öğretmenler bilgi ve tecrübesine teknik, uygulama ve eleştirel olmak üzere üç farklı yansıtıcı öğretim alanından birinde yer almaktadır. Yansıtıcı öğretimin en alt basamağında alanı teknik yansıtma alanı bulunmaktadır. Eğitimcilerin yansıtıcı öğretim hakkında bilgi deneyimlerin artmasıyla birlikte, sırasıyla uygulama yansıtma alanına daha sonra ise en üstte yer alan eleştirel yansıtma alanında yansıtma yapabilirler. (Taggart ve Wilson, 2005). Aşağıda yansıtma alanlarıyla ilgili bilgiler ver verilmiştir.

Teknik Yansıtma Alan

Öğretimde yansıtma alanlarından ilk alan olan Teknik Yansıtma Alanı'nda, öğretmen sadece bir amaç için sınıf içerisinde programlarda yer alan bilgileri kendisinden beklenildiği gibi öğrencilere kazandırmaya çalışır. Bu alanda yansıtma yapan öğretmenler öğrencilerin ihtiyaçlarını, toplumun beklentilerini sorun edinmez (Demirel, 2010, 139). Bu teknik alanda yansıtma yapan öğretmenlerin genel olarak göreve yeni başlamış

öğretmenlerdir. Öğretmenler programda yer alan kazanımlara odaklanarak bu kazanımları öğrencilere kazandırmaya çalışarak ders işlerler (Duban ve Yanpar Yelken, 2010, 344). Teknik yansıtma alanının bir üstünde uygulama yansıtma alanı yer almaktadır.

Uygulama Yansıtma Alanı

Bu yansıtma alanında, öğretmenler, sınıf içindeki öğrenme engellerinin sebeplerini araştırarak, sorunları ortadan kaldırarak öğrencilere yeni öğrenme yaklaşımlarıyla yansıtma yer alır. Ayrıntılı hale getirmeye ve bazı stratejileri kullanarak öğretim ortamında uygulama yapmaya ilişkin yansıtma yer alır. Uygulama düzeyindeki yansıtma, bu uygulamayı gerçekleştiren eğitimcilerin sınıf ortamında konu hakkında ve kullandıkları öğretim yöntemlerinin değerlendirmesinde faydalı olur (Korumaz, 2012, 10-11). Yansıtma alanının en üstünde uygulama yansıtma alanı bulunmaktadır.

Eleştirel Yansıtma Alanı

Yansıtma alanlarının en üstte yer alan eleştirel yansıtma alanı, daha toplumda kabul gören ahlaki konuları kapsamaktadır. Eğitimciler kendi değerlendirmeleri bırakarak, öğrenci için gerekli olan günlük yaşamında kullanabileceği bilgiler kazanması için çaba gösterir. Bu alanda yer alan eğitimciler, kendini değerlendirme yetenekleri gelişmiştir (Demirel, 2010, 140). Eleştirel yansıtma yapan eğitimciler, kullanacakları programların planlamasını ve ders içi uygulanmaya tüm yapılması gerekenleri hazırlayabilmelidir. (Taggart ve Wilson, 1998, 2).

Eğitimcilerin, mesleki yaşamlarında teknik alandan başlayarak, kendilerini bilgi ve birikimler edinerek yansıtma alanlarının en üst yansıtma alanı olan eleştirel yansıtma alanına ulaşmaları beklenir. Bu aşamaları Bu durumun sağlanmasında rol oynayacak olan yansıtıcı öğretimin bazı temel özellikleri vardır. Pollard ve vd. (2008, 14) göre özellikleri şunlardır:

1. Uygulamanın teknik yeterliliğine olduğu kadar istenilen ve öğrenme sonuçlarına da dikkat edilmelidir.
2. Sarmal bir süreçte gerçekleşir ve eğitimcilerin kendilerini eğitim ortamında sürekli izleyerek, değerlendirmelerini ve bunun sonucuna göre geliştirmelidir.
3. Eğitim ortamındaki sürekli gelişimi sürdürmek için, deneysel yöntemleri kullanmasını iyi bilmeyi gerektirir.
4. Açık düşünceli, sorumluluk alabilmeyi ve içtenliği gerektirmektedir.

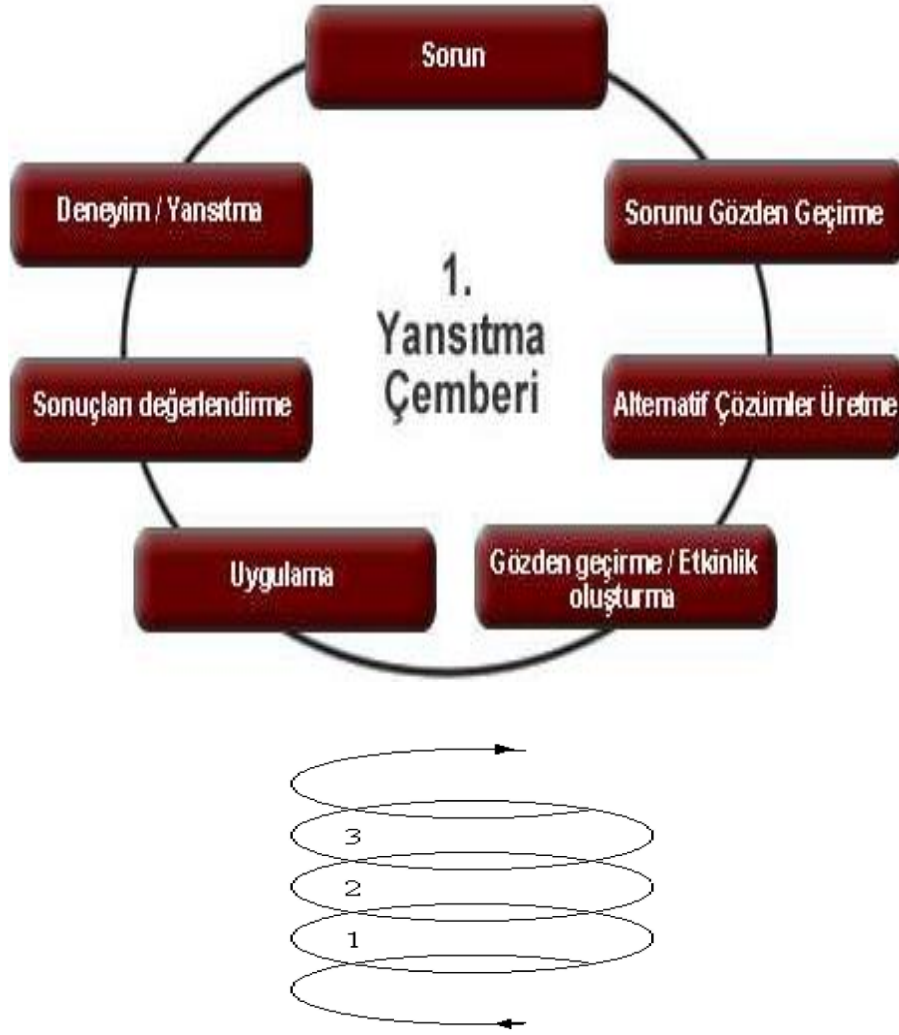
5. Eğitimcilerin araştırma yöntemleri bilgileri önem arz eder.
6. Mesleklerinde başarıyı sağlamak için sürekli öğrenmeyi, meslek arkadaşlarıyla işbirliğini ve iletişimini artırır.
7. Eğitimcilerin sınıf içi etkinlikleri daha yaratıcı düzenlemesini gerektirir.

Bu temel özelliklere sahip öğretmenler, açık fikirli, sorgulayan, sorumluk sahibi bireyler yetiştirebilir. Yansıtıcı öğretimi sınıf içerisinde uygulamak için, öğretmenin öğretim programını hazırlaması, öğrenciler hakkında bilgi sahibi olması gerektirmektedir (Ogonor ve Badmus, 2006). Yansıtıcı öğretim, sürekli yeni bilgiler ve arayışlar gerektirir. Öğretmen arayışlarla her seferinde yeni bilgiler edinir ve bunu öğretiminde kullanır. Öğretimi en iyi yapma gayreti içerisinde. Kendisine sorular sorar, bunları başkalarıyla paylaşır. Yansıtıcı öğretimi uygulamak temel basamaklar vardır. Bu basamaklar sırasıyla aşağıdaki gibidir;

1. Kullanacağı yönteme karar verir.
2. Yöntemle yeterliliğini düşünerek daha sonraki uygulama kullanabileceğine ilişkin karar alır.
3. Yöntemi uygulamalarına yansıtır.

Yansıtıcı öğretimdeki bu süreç ortaya çıkan sorunlar ortadan kalkıncaya veya beklenen öğrenme gerçekleşinceye kadar sürekli bir şekilde devam eder. Bu süreç yansıtıcı öğrenme döngüsü olarak tanımlanır. Bu öğrenme döngüsü sonu olmayan süreçtir. Öğretmenlerin mesleki planlamaları, kariyer düşünceleri birer yansıtma döngüsüdür. Bu döngü öğretmenlerin mesleki gelişimi sağlar (Korumaz, 2012, 10-11).

Bu yansıtma döngüsü eğitim ortamında veya günlük yaşamda karşılaşılabilecek sorunların tespiti, sorunların çözümüne ilişkin neler yapılabileceğinin düşünülmesi, çözüm yollarının ortaya konularak çözüm bulunulmasıdır. Sorunun çözümünün ardından aynı konuda veya farklı bir konuda ortaya çıkabilecek yeni sorun veya sorunlar öğretmenlerin eğitim ortamında derse ilişkin öğretim yaklaşımına uygun kullanacakları materyalleri seçmeleri ve kullanmaları başarı ve tutum için önemlidir. Öğretmenin kullandığı yöntemin ve materyalin öğrencilerin ilgi ve başarısında etkiliyse kullanmaya devam eder. Ancak öğrenci ilgi ve başarısını etkilemiyorsa değiştirirler. Öğretmenler, öğrencilerin başarı ve ilgisini çekerek başarıyı sürekli artırmaya çalışırlar. Bu sürekli devam eden bir süreçtir. Bu süreçte ilgi ve başarıyı artırmayan öğretim yaklaşımı ve yardımcı materyaller sürekli değişir. Şekil 2.2' de bu döngüye yer verilmiştir.



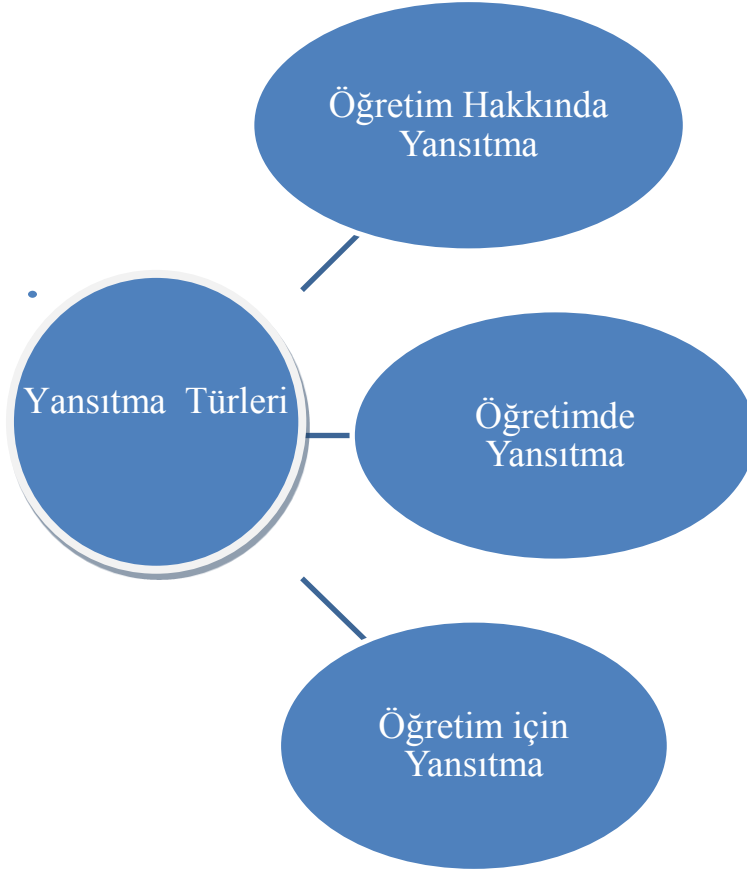
Şekil 2.2: Helozonik Yansıtma (MEB, 2012, 54)

Helozonik yansıtma, genellikle yansıtıcı öğrenme döngüsü olarak tanımlanmaktadır. Helozonik yansıtma sonu olmayan süreçtir (MEB, 2012, 54). Öğretmenler mesleki yaşamlarında uygulayabilirler. Yansıtıcı öğretimin belli başlı türleri bulunmaktadır.

2.4 Yansıtıcı Öğretim Türleri

Schön (1983), yapmış olduğu çalışmada yansıtmanın iki türünü olduğunu belirtmiştir. Bunlar sırasıyla; öğretim hakkında yansıtma ve öğretim sırasında yansıtma'dır. Sonraki çalışmalarıyla bunu geliştirerek öğretim için yansıtma kavramını ortaya koymuştur. Yansıtmanın bu açıdan türlerine ayrılması yansıtmanın zamanlaması üzerinde

durulduğunu göstermesi açısından önemlidir (Korumaz, 2012, 10). Şekil 2.3'te yansıtma türleri yer almaktadır.



Şekil 2.3: Schön'ün Yansıtma Türleri (Korumaz ve Özkılıç, 2015, 303)

Öğretimde yansıtma bir döngü şeklinde devam etmektedir. Bir birini takip eden bu döngü sonu olmayan bir helezona benzemektedir. Bu döngünün başlangıcı olarak öğretim öncesi yansıtmayı alabiliriz.

2.4.1 Öğretim Öncesi Yansıtma

Öğretmenlerin, bir öğretimi bitirdikten sonra yaptıkları sonraki öğretim için “Ne Yapabilirim” sorusunun düşünmesi ve cevap aranmasıdır. Öğretimin yapıldıktan sonraki öğretim için yapılan planlamadır. Bu yansıtma dikkat edilmesi gereken önem nokta öğretimin hemen sonrasında yansıtmanın yapılmasıdır (Schön, 1983).

2.4.2 Öğretim Sırasında yansıtma

Öğretim sırasında yansıtma, öğretmenin sınıf içinde öğretim gerçekleşirken yapılan öğretim ile ilgili düşünüyor olmasını kapsamaktadır. Öğretmen gerek gördüğünde düşüncelerini hemen uygulamaya geçirmektedir. Bu her eğitimcinin yapmakta zorlandığını belirtilmektedir (Schön, 1987).

2.4.3. Öğretim Sonrası Yansıtma

Yansıtıcı uygulamaya yapan öğretmenlerin sonraki öğretim için hazırlık yapmasıdır. Sonra yapılacak öğretimde neler yapılacağını planlamasıdır. (Weshah, 2007, 308).Yansıtıcı öğretimin uygulanabilmesi için yansıtıcı öğretim araçları bulunmaktadır. Öğretmen bu yansıtıcı öğretim araçlarından uygun olanları seçerek öğretim süreci boyunca kullanır. Öğretmenlerin öğretim alanlarında kullanabileceği belli başlı araçlar bulunmaktadır.

2.5 Yansıtıcı Öğretim Araçları

Kişinin deneyimleri üzerinde yansıma yapabilmesi ya da herhangi bir konuda yansıtıcı düşünebilmesi için bazı veri toplama araçlarına gereksinimi vardır (Bölükbaş, 2004, 31).

Yansıtıcı öğretim araçlarından bazıları şunlardır:

- Günlükler
- Ders İçin Tutulan Raporlar
- Araştırma ve Yapılan Anketler
- Ses ve Görüntü Kaydı
- Eylem araştırma
- Gözlem

Günlükler:

Öğretim günlükleri ders içi süreçlerle ilgili öğretmen ve öğrencilerin yansıtıcı eylemlerinin anlaşılır hale getirilmesi ve bu yansıtıcı eylemlerin sonraki eylemler için kayıt altına alınmasını içerir (Filiz, 2008, 16). Ders günlüğü tutmanın iki faydası vardır:

1. Olay ve düşünceler sonraki yansıtıcı eylemler için kaydedilir.
2. Yazma süreci öğretimle ilgili içsel süreçlerin harekete geçirilmesine yardımcı olur.

Bunun için yazma bir keşfetme sürecidir. Öğretim günlükleri planlanan etkinliklerin etkililikleri hakkında öğretmenlere bilgi sağlaması açısından oldukça büyük öneme sahiptir. Tutulan öğretim günlüğü, öğrenme deneyimleri, kendini değerlendirme gibi pek çok konuyu açıklanabilir. Ayrıca öğrenciler öğrenme günlükleri tutarak öğrenmeleriyle yansıtma yapma fırsatı bulurlar (Bölükbaş 2004, 22).

Ders Raporları

Ders raporlarının amacı, dersin ne kadar etkili ve verim olduğunu hakkında öğretmene bilgi vermesidir. Ayrıca öğretmene ders işleyiş sırasında meydana gelen olayları ayrıntılı olarak vermesi nedeniyle kullanılmaktadır. Ders raporları öğretim günlükleri gibi öğretmenin kendi öğretimini değerlendirmesine sağlamaktadır (Bölükbaş 2004, 22).

Araştırma ve Anketler

Anket, bir konu hakkında özgün sorular yoluyla birçok kişiden duygu, düşünce ve deneyimlerini anlamak için yapılan soru listeleridir (Tdk, 2017). Öğretmenler yapmış oldukları araştırma ve anketlerle kısa zamanda içerisinde birçok bilgiye ulaşabilir. (Filiz, 2008, 16).

Eylem Araştırmaları

Eylem araştırmasını tanımlamak için alanyazın incelendiğinde farklı tanımlara rastlanmaktadır. Odabaşı, vd., (2009, 429) Eylem araştırmasını, okul veya eğitim ortamında öğretimin verimliliğini artırmak ve geliştirmek için yapılan bir araştırma süreci olarak tanımlanmaktadır. Mills (2003, 2) ise eğitimciler tarafından öğrencilerin anlamlı öğrenebilmeleri için yapılan araştırma süreci olarak tanımlamaktadır.

Farklı tanımlamaların yanı sıra eylem araştırmalarının farklı türleri ve çok çeşitli uygulamaları da söz konusudur. Kısaca eylem araştırması: Öğretmenlerin yapmış oldukları uygulamalar konusunda araştırma yapma, araştırma için veriler toplama, öğretimlerini mesleki bilgi ve deneyimlerini geliştirme konusunda yetkilendirilmesi anlamına gelmektedir. Öğretmenlerin eylem araştırmalarını yürütebilmesi öğretmene öz-değerlendirme ve öz-gelişim için fırsat sağlamaktadır. Aynı zamanda öğretmenler öğretime ilişkin bilgi ve deneyimlerini de artırma imkanı sunmaktadır. Eylem araştırması öğretmenlerin eğitim verdikleri sınıf hakkında yeni bilgiler edinmesini sağlar.

Öğretmenlerde yansıtıcı öğretme ve düşünmeyi geliştirir. Eylem araştırması temelde planlama, uygulama, gözlemlene ve yansıtma basamaklarını içeren döngüsel bir süreçtir (Odabaşı, vd., 2009, 429).

Gözlem

Gözlem tekniği daha çok meslektaş gözlemi şeklinde uygulanmaktadır. Bu tür gözlem öğretimin değerlendirilmesi anlamına gelmez. Önemli olan bu süreçten gözlem yapan öğretmenin kendi öğretimine etki edecek bilgiyi edinmesidir (Bölükbaş 2004, 22). Diğer öğretmenlerin derslerinin gözlenmesi farklı öğretim stilleri ile ilgili bilgi sahibi olunmasını sağlarken öğretmenin kendi öğretimine yönelik yansıtıcı düşünme imkanı sunmaktadır. Meslektaş gözlemi sonunda, dersin organizasyonu, zaman yönetimi, öğrenci performansları, planlanan ve uygulanan etkinliklerin verimliliği, öğretmen öğrenci etkileşimi gibi pek çok konuda veri sağlanabildiği belirlenmiştir (Qing, 2009).

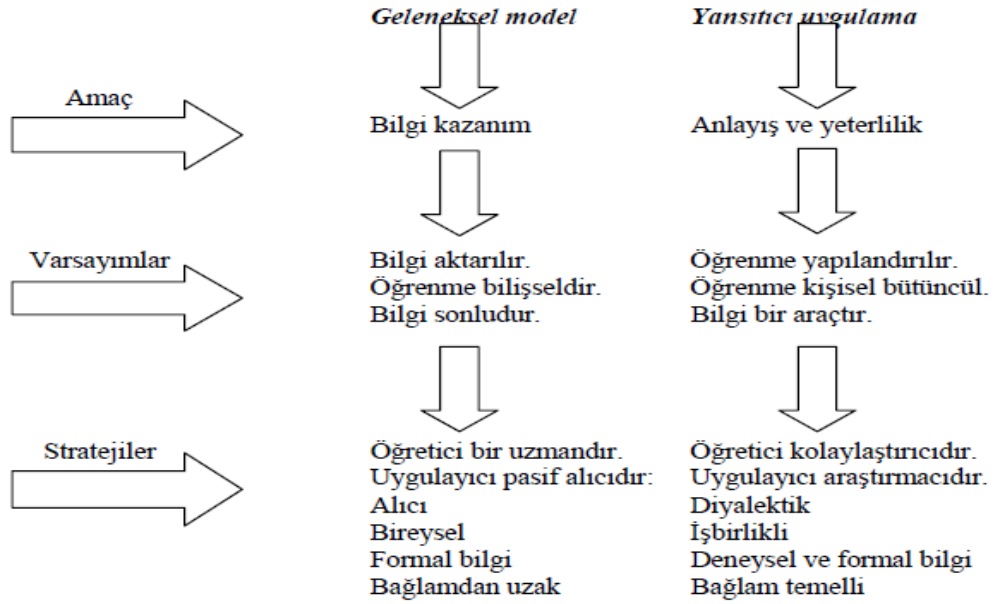
Ses ve Görüntü Kayıtları

Öğretimin birçok yönü için dersin ses ve görüntü kaydı altına alınması yansıtma için temel oluşturabilir. Ses ve görüntü kayıtları dersi izleyen meslektaşların fark edemediği noktaların tespiti, ders raporları ve öğretim günlüklerinde yer alan bilgilerin desteklenmesi için gereklidir. Tekrar tekrar izlenebildiği için kullanıcılar için sağlam bir veri kaynağı oluşturabilir. Ses ve video kayıtları öğretmene yıllar içerisinde gösterdiği gelişimi görmesi ve kendini değerlendirme imkanı sunmaktadır. Bu tür kayıtların yapılması sınıfın doğal ortamının bozulmasına sebep olabilir (Filiz, 2008, 16). Yansıtıcı öğretim araçlarını uygulanabilmesi için öğretmenlerin belli başlı yansıtıcı öğretmen özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Bu araçların uygulanabilmesi için öğretmenlerin belli başlı yansıtıcı öğretmen özellikleri olması gerekmektedir.

2.6 Yansıtıcı Öğretmen Özellikleri

Üniversitelerde öğretmen adaylarına birçok bilgi ve beceri kazandırılmaktadır. Öğrendikleri bilgileri uygulamaya koymakta zorlanmaktadır. Karşılaştıkları sorunların çözümünde zorlanmaktadır. Bu nedenle yansıtıcı öğretmen özelliğine sahip öğretmenler karşılaştıkları sorunların üstesinden gelebilirler (Duban ve Yanpar Yelken, 2010, 344). Yansıtıcı öğretim ile ilgili bilgisi olmayan öğretmenlerin sorunlar karşısında üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarının daha az olacağı düşünülmektedir. Şekil 4'te yansıtıcı

öğretmen eğitimi uygulamaları ile geleneksel uygulamalar arasındaki karşılaştırma aşağıdaki şekil 2.4'te verilmiştir.



Şekil 2.4: Yansıtıcı Öğretmen Eğitimi Uygulamaları İle Geleneksel Uygulamaların karşılaştırılması (Duban ve Yanpar Yelken, 2010, 345).

Yansıtıcı öğretmen, öğrencilerin ihtiyaçlarını, güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek sınıf içerisinde daha etkili eğitim ortamı oluşturabilirler. Yansıtıcı öğretim, öğretmenin bir sürekli kendini değerlendirilmesine geliştirme içermektedir (Armutçu, 2012, 53). Yansıtıcı düşünmeyi uygulamayan bir öğretmen, kendi ön yargıları, duygu düşünce ve kendi doğrularına göre öğretim yapmaya çalışır. Yansıtıcı düşünmeyi bilen öğretmen öğretim sırasında kendi kalıbının dışındaki düşüncelere önem verir. Bu durum öğrencilerin farklı düşüncelerine yardımcı olur (Larrivee, 2010, 1)

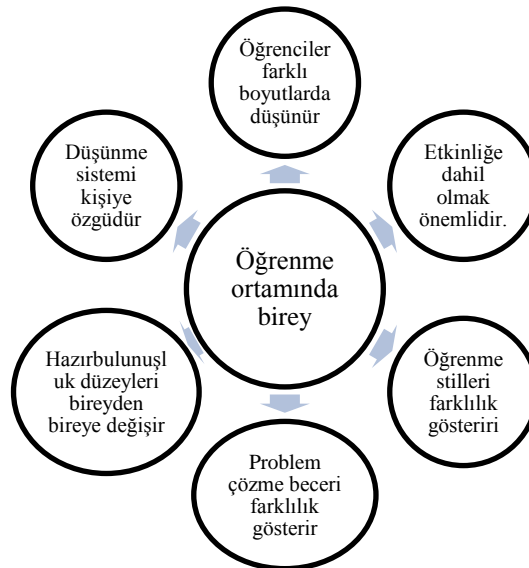
Yansıtıcı öğretimi benimsemiş bir öğretmenin belli başlı özellikleri vardır. Bunlar: eğitim ortamında bir araştırmacı gibi süreci her aşamada takip eder. Sürece en uygun yöntemi seçer ve uygular. Öğretmen kendisine yöneltilen eleştirileri sentezleyerek çözüme kavuşturucu yeni yollar üretir. Öğrencilerinin her türlü ihtiyaçlarını karşılamak problemlerini çözmek için çaba gösterir. Planlamalarında süreç içerisinde oluşabilecek her türlü soruna uygun çözümler bulunur. Öğrencileriyle beraber yansıtma yapmaktan haz alır. Öğretmen ileriye görür ve öğrencilerinin sonraki yaşamlarına uyum sağlamasında yardımcı olur (Duban ve Yanpar Yelken, 2010, 346). Yansıtıcı öğretim, öğrencilere kazandırılmak

istenilen davranış, bilgi ve beceri yönüyle basamaklı öğretimde öğrencilere kazdırılmak istenilen kazanımlara benzemektedir. Basamaklı öğretim programında öğrencilere ilk olarak temel bilgiler kazandırılarak üst düzey düşünme becerileri olan analiz, değerlendirme ve sentez düzeyinde bilgiler kazandırmayı amaçlar. Yansıtıcı öğretim özelliği olan öğretmenler tarafından basamaklı öğretim kullanılarak hedeflenen davranış değişikliklerinin oluşmasını sağlanabilir.

2.7. Basamaklı Öğretim

Ekici ve Güven (2013, 199) Basamaklı Öğretim Programını, bireylerin değişik yollar kullanarak öğrendiği, üst düzey düşünme becerilerini kazanırken sorumluluk alarak öğretimin düzenlenmesi olarak tanımlamaktadır. Basamaklı öğretimde her bireyin öğrenme yollarının farklı olması, hazırbulunuşluk düzeylerinin farklı olması her bireyin farklı yapılarla olması nedeniyle bireylere çoklu öğrenme ortamı oluşturulması düşüncesi ileri sürülmüştür (Özcan, 2015, 252).

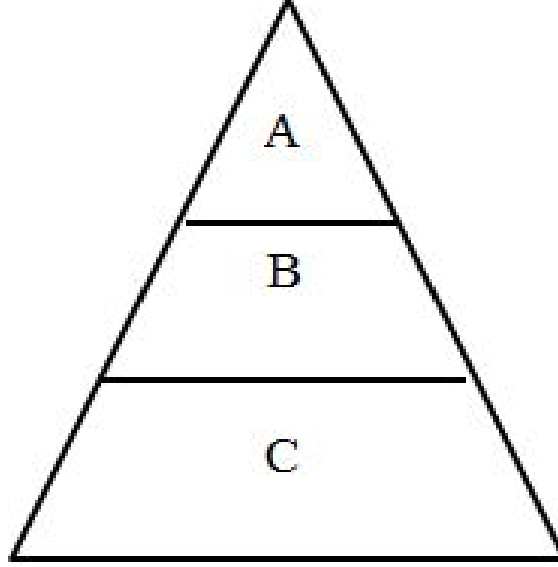
Öğrenme ortamında, öğrencilerin farklı özelliklerini görmezden gelerek eğitim vermek birçok bireyi görmezden gelmektir. Basamaklı öğretim, öğrenme ortamında bulunan tüm bireyleri, basitten karmaşığa doğru, bilinenden bilmeyene doğru aşamalı ve ilişkili olarak bireylere seçme hakkı vererek öğrenme ortamı oluşturulur (Başbay, 2005, 240). Şekil 2.5’de öğrenme ortamında bireyin şekil grafiği verilmiştir.



Şekil 2.5: Öğrenme Ortamında Birey (Özcan, 2015, 252)

Bu öğretim programında bireylerin seçme hakkını da kullanarak aldıkları sorumluluklarını etkinliklerle yerine getirerek aşamalı yani basamaklı olarak üst düşünme

becerilerini kazanırlar. Öğrenme ortamında bulunan bireyler, etkinlikleri kolaydan zora doğru üç aşamalı bir süreci takip ederek gerçekleştirirler. Nunley'e (2004) göre basamaklı öğretimde üç basamak vardır. Aşağıdaki şekil 2.6'da basamaklı öğretimin aşamaları gösterilmektedir.



Şekil 2.6: Basamaklı Öğretimin Basamakları (Nunley, 2004)

Basamaklı öğretimde, öğrenci temel bilgilerden hareket ederek üst düzey düşünme becerileri kazanması için sırasıyla C, B ve A basamağındaki etkinliklerden istediğini tamamlar. Öğrenciler:

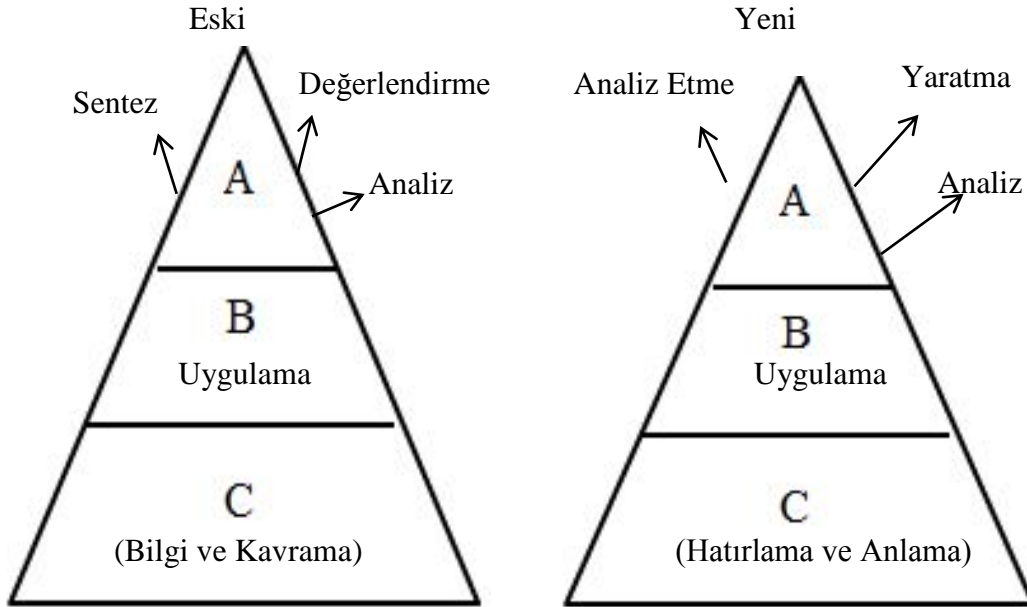
C Basamağında: Bu basamakta, öğrenen temel bilgileri anlamaya ve yapılandırma çalışır.

B Basamağında: C basamağında öğrenilen temel bilgi ve beceriler bu basamakta etkinliklerle uygulanır.

A Basamağında: C ve B basamağında edindiği bilgilerle üst düzey düşünme becerileri kazanırlar. Kazanılan beceriler etkinlik yoluyla gerçekleşir.

Basamaklı öğretim programındaki aşamalık ilişkisi Bloom taksonomisiyle benzerlik göstermektedir. Bloom tarafından ortaya atılan Bloom taksonomisi, bilgi, kavrama, uygulama analiz, sentez ve değerlendirme şeklinde yapmıştır. Ancak 2001 yılında Bloom taksonomisi revize edilmiştir (Tutkun, vd., 2015, 57). Revize edilmesinde taksonomide eksiklikler olduğu belirtilmektedir. Amer (2006), Bloom taksonomisinin eksik yönlerini şu şekilde belirtmiştir:

1. İlk sınıflama bilişsel süreçleri “basit davranıştan-karmaşık davranışa” tek bir boyut olarak ele alınmıştır.
2. İlk sınıflamada, basamaklar bir sonraki kademe için ön koşulu olma özelliği taşımaktadır. Üst basamakta yer alan bir yeterliğin, ön koşulunun önceki basamakta yeterlilik sağlama anlamına geldiği için zorlayıcıdır.
3. İlk taksonominin uygulanmasında, bilgi basamağına ait bazı beklentiler, analiz ve değerlendirme basamaklarının bazı yeterliliklerinden daha karmaşıktır. Ayrıca değerlendirme basamağı, sentez basamağından daha karmaşık bir süreç değildir (Amer, 2006). Aşağıdaki şekil 2.7 ‘de Bloom taksonomisinin önceki ve revize hali verilmiştir.



Şekil 2.7: Bloom Taksonomisinin Eski ve Yeni Hali

Bloom taksonomisinde bazı değişiklikler yapılmıştır taksonomide yer alan kavramlarla birlikte taksonomide karşılık gelen sıralamada değişiklik yapılmıştır. Önceki taksonomide değerlendirme en üstte yer alırken yeni taksonomide en üste sentez yani yaratma yer almıştır. Bunun nedeni ,bir şeyi daha öncekilerden farklı olarak düşünmek ve ortaya koymak, olayları değerlendirip yargılamak daha üst düzey zihinsel beceri olarak görülmesinden olabilir. Şekil 2.7’de de görüldüğü gibi “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme” şeklinde olan bilişsel alan basamakları, “hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma” olarak değiştirilmiştir (Forehand, 2005; Tutkun vd., 2015, 60) kavramları şöyle açıklamıştır.

Hatırlama: Öğrenilmiş bilginin hafızadan tekrar geri getirilmesidir.

Anlama: Hatırlamanın bir üstü olan anlama, konu hakkında açıklama, yorum yapabilecek düzeye gelmedir.

Uygulama: Önceki öğrendiklerini kullanarak uygulama yapabilmesidir.

Analiz Etme: Bir bütünde yer alan parçalar arasında ilişki kurma, parçaları birbiriyle ilişkilendirme yapabilmedir.

Değerlendirme: Yapılan çalışmaları eleştirme ve çıkarımlarda bulunmadır.

Yaratma: Konu hakkında edindiği tüm bilgileri bir araya getirerek bilgiyi daha önce olmayan daha farklı bir şekilde kullanabilmektir (Forehand, 2005; Tutkun vd., 2015, 60).

Basamaklı öğretim programında amaç öğrenenlerin üst düzey düşünme becerilerini kazanmalarını sağlamak olduğu için öğrenen bireylere sorumluluk almalarını sağlayarak, yapmak istedikleri etkinlikleri seçme hakkı vermesidir. Basamaklı öğretim programının hazırlanıp uygulaması için yapılması gerekenler şunlardır (Özcan, 2015, 252-253):

1. Bireylere yapmaları gereken görev dersin amaçlarıyla ilgili kopya dağıtılması gerekir.
2. Konu ve ünite üç basamağa bölünür. Her basamak için yapılması gereken görevler bulunan liste öğrencilere verilir. Her görevin güçlüğüne göre puanı farklıdır. Öğrenciler her basamak için öngörülen puanı tamamladığında diğer basamağa geçer. En alt basamak C basamağı ve sonara B basamağı üst basamak ise A basamağıdır. C basamağında bireyler temel bilgiler kazanır
3. C basamağında birey edindikleri bilgileri B basamağında uygularlar. Bu basamakta birey önceki bilgileri kullanarak sorunları çözme için düşünme çalışması yapar.
4. En üst basamak olan A basamağında bireyler üst düzey düşünme becerilerini kullanırlar. Bu basamakta öğrenenler önceki öğrenmeleri üst düzeyde kullanarak yeni fikirler ortaya koyar.
5. Öğrenenler aldıkları görevleri seçme nedenleri savunmaları istenir. Görev sonunda, yapmış oldukları etkinlerde neler öğrendikleri konusunda arkadaşlarına anlatım yaparlar(Özcan, 2015, 256-257)

Bir ünite veya konuyu Basamaklı Öğretim Programına göre üç basamağa ayrılmalıdır. Sonra da her basamak için etkinlikler hazırlanması gerekir. Basamaklı öğretim basamaklarda yapılması gereken görevler aşağıda verilmiştir.

C Basamağı Görevleri

Basamaklı öğretimin ilk basamağı olan C basamağında bulunan etkinlikler öğrencilere konu hakkında temel bilgiler kazandırmak amacıyla yapılmaktadır. Bu basamakta yapılacak etkinlik sayısı fazladır. Öğrencilerden bir çok etkinlik arasından kendisinin zevkle yapabileceği etkinlikleri seçmeleri beklenir. Bu basamaktaki etkinliklerin sayısı fazla olmasına rağmen zorluk derecesi ve not değeri diğer basamak etkinliklerine göre düşüktür. C basamağında etkinlik materyalleri olarak: Ders kitapları, gazete yayınları, bilgisayar programları ve slaytlar kullanılabilir (Koç, 2013, 65- 66).

B Basamağı Görevleri

C basamağı etkinliklerini tamamlayarak istenilen puanları alan öğrenciler B basamağındaki etkinlikleri yaparlar. C basamağında yerine getirmeleri istenilen temel bilgi ve becerileri edinerek kendi düşüncelerini de ekleyerek bilgileri teoriden uygulamaya taşımalarıdır. B basamağında etkinlik materyalleri olarak: Ders kitapları, gazete yazımı, broşür kullanılabilir (Başbay, 2005, 22-23,).

A Basamağı Görevleri

Bu basamakta öğrencilerin olayları analiz etmeleri, çıkarımlarda bulunmaları, eleştirmeleri, yeni ürünler ve tasarım ortaya koymaları beklenilmektedir. Bu basamağın hem görev sayısı diğer basamaklara göre az fakat puan değeri olarak C ve B görevlerine göre daha yüksektir. A basamağında etkinlik materyalleri olarak: Özgün öykü yazımı, özgün model tasarımı ve broşür tasarımı kullanılabilir. Basamaklı öğretimi programına göre öğretim etkinliklerini düzenlemek isteyen bir öğretmen aşağıdaki adımları izlemelidir. (Özcan, 2015, 255-257)

1. Ödevler İçin Seçenekler Sunulması: Basamaklı öğretim programının uygulanabilmesi için öğrenenlerin ilgisini çekecek ve tüm öğrencilerin yapabileceği sorumluluk verilmelidir. Öğrenenlere ne kadar çok çeşit etkinlik görevleri verilirse katılım artar. Bu nedenle öğrencilere görev listeleri

hazırlanmalı, onlara seçenek sunulmalıdır. Bu görev listelerini hazırlarken yol gösterici olan Çoklu Zeka Kuramıdır

2. Ödev Seçimi İçin Sözlü Savunma İstenmesi: Basamaklı Öğretim Programında öğrenciler, görev listesinden seçmiş oldukları görevi arkadaşlarına ve öğretmenine açıklama yapmaktadırlar. Bu şekilde öğrenenlerin konuya çok hakim olmalarına yardımcı olur.
3. Öğretmene Ait Ders Notlarının Kaydedilmesi: Öğretmenin konuyla ilgili hazırlamış olduğu ders notlarının teyp, bilgisayar gibi kayıt cihazlarına kayıt edilerek, öğrencilerin bu bilgileri sınıf içerisinde istediğinde dinlemesidir. Bu şekilde öğrencilerin istediği bilgiye rahatlıkla ulaşabilmesini sağlar.
4. Her Kavram İçin Yapılacak Öğrenme Etkinlikleri Bulunması: Konu veya ünite içindeki kavramaları öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine olanak veren etkinliklere yer verilmesi; öğrenmenin hem zevkli hem de kalıcı olmasında önemlidir.
5. Çeşitli Kaynak Sunulması: Öğrenenlere, bilgiye çeşitli kaynaklar sunularak ulaşması sağlanacaktır

Basamaklı Öğretim, basitten zora, bilinenden bilmeyene doğru aşamalı olması sebebiyle Fen Bilimleri derslerinde kullanılabilir. Fen bilimleri öğretim programlarındaki öğrenme alanlarında yer alan bilimsel süreç becerileri, mühendislik ve tasarım becerilerindeki model ve tasarım oluşturma, buluş, deney yapma becerilerinin tam olarak kazanabilmesi için basamaklı öğretim programı uygulanabilir.

2.8 Fen Bilimleri Programında Basamaklı ve Yansıtıcı Öğretim

Fen bilimleri eğitim programları, ilk olarak 1845 ilk ve ortaokulların programlarına girmiştir. “Maarif-i Umumiye Nizamnamesine” göre İlkokullarda “Malumat-ı Nafia” dersi yer almış, daha sonra “Eşya dersleri, Tarım veya Aile bilgisi” adıyla eğitim kurumda öğretilmiştir. İlk defa “Eşya” dersi ismi 1800’li yılların sonunda liselerin birinci sınıfında “İlm-i Eşya” adıyla okutulmuştur (Tunç ve Tuğluoğlu, 2013, 80). Yapılan araştırmada bu döneme ait fen eğitim programının içeriği ile ilgili bilgiye rastlanmamıştır.

Fen bilimleri programı, Osmanlı’nın son yıllarındaki “*Mekatib-i İptidaiye-i Umumiye*” programında görülmektedir. Bu programda “*Malumat-ı Tabiiye ve Tatbikatı*” ve Eşya Dersi yer almıştır (Tunç ve Tuğluoğlu, 2013, 80-81). Bu fen bilimleri programıyla

ilgili bazı bilgiler yer almaktadır. Programda yer alan bazı bilgiler temel kategorilere ayrılmış. Tablo 2.2’de Programda yer alan temel kategorilerde yer alan ifade ve vurgular yer almaktadır.

Tablo 2.2: Temel Kategoriler

<i>1. Yöntem olarak bilimsellik</i>	<i>2. Bilgide nesnellik ve olgusalılık</i>
<i>(...) gözlem ve deney yolunu öğrenme (15)</i>	<i>(...) Tabiata ait olaylar (...) (4)</i>
<i>(...) bilimsel sonuçlar çıkarma (6)</i>	<i>(...) maddeleri görünen ya da hissedilen özellikleri (...) (2)</i>
<i>(...) gözlem deney, problem çözme yollarına başvurarak (...) (5)</i>	<i>Maddenin elektriksel özellikleri (...) atomik yapıdan kaynaklandığı (...) (2)</i>
<i>(...) sonuçlara varmak için ne gibi inceleme ve deneyler yapılması (...) (4)</i>	<i>Bitkilerin kısımları ve görevleri (...) (2)</i>
<i>Akılcı ve bilimci davranışın önemi (...) (4)</i>	<i>(...) büyümesi ve gelişmesi (2)</i>
<i>Bilimin insan hayatındaki yeri ve önemi (3)</i>	<i>(...) bir kurbağa yavrusunun gelişimini incelemek gibi gözlemler</i>
<i>(...) geçirdiği evreleri incelemek (3)</i>	<i>(...) varlıklarını, görerek, iğiterek, dokunarak, koklayarak, tadarak anlarız.</i>
<i>(...) bilimsel metotlarla düşünme (...) (3)</i>	<i>(...) bütün maddeler atom denilen küçük yapı taşlarından meydana gelmiştir</i>
<i>çözme (...) (2) inceleme (...) (2) Genel fikre varma (...)</i>	<i>Bilim ve teknolojinin toplumun ilerlemesinde etki ve önemi (...)</i>
<i>(...) gözlemleri yaptırmak (2)</i>	<i>İğ ile enerji arasındaki ilişki (...)</i>
<i>Eski insanların (...) yanlış inançları (...) (2)</i>	<i>Yağmur, kar, sis, bulut (...) oluşumu</i>
<i>Gelenek ve adetlerin tesiriyle edinilmiş yanlış ve esassız fikirler</i>	<i>(...) bilgiler kayaları inceleyerek öğreniyorlar</i>
<i>(...) batıl inançlar nelerdir? "Hayatta en hakiki mürşit ilimdir" prensibi</i>	
<i>Bilim gökyüzü hakkında bilgilerimizi</i>	

Kaynak: Öztürk (2014, 127)

Konuların sunuş ve uygulama boyutunda, inceleme ve gözlem örneklerinden yararlanılmıştır. Müfredatta öğrencilerin seviyelerine uygun gözlem ve deney yapabilmelerine ilişkin komutlar olduğu rastlanmaktadır. Programın içeriğinde uygulama ve gözlem gibi kavramlar yer almaktadır (Öztürk, 2014, 127). Cumhuriyet dönemine bakıldığında karşımıza fen bilimleri alanında 1924 yılında yapılan program çıkmaktadır.

1924 Fen Bilimleri Eğitim Programı

Fen bilimleri dersi 1924 programında Tabiat tetkiki, ziraat hıfzıssıhha dersi olarak karşımıza çıkmaktadır (Öztürk, 2014, 128). Fen bilimleri dersi 1924 programındaki “Tabiat Tetkiki, Ziraat ve Hıfzıssıhha” adıyla verilen dersler ilkokulların ilk iki sınıfında 3 saat , 3-4 ve 5. Sınıfta ise 2 saat olarak ders verilmektedir. Bu müfredatta belirlenen amacı; öğrenci çevresini tanıyarak canlıları ve doğa olaylarının nedenlerini araştırmak olarak belirlenmiş. (Tunç ve Tuğluoğlu, 2013,80-81) Aşağıdaki Tablo 2.3’te 1924 ilkokul ders programı haftalık ders dağıtım çizelgesi yer almaktadır.

Tablo 2.3: 1924 Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi

<i>1924 Erkek İlk Mektepleri Programı Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi</i>						
DERSLER		1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	4.Sınıf	5.Sınıf
Türkçe	Elifbe	12	-	-	-	-
	Kıraat (İnşaat ve temsil)	-	4	3	2	2
	İmla	-	2	2	1	1
	Tahrir	-	1	-	2	2
	Sarf	-	-	-	1	1
Kur'an-ı Kerim ve Din Dersleri		-	2	2	2	2
Tarih		-	-	1	2	2
COĞRAFYA		-	-	1	2	2
Tabiat Tetkiki, Ziraat, Hıfzıshıba		3	3	2	2	2
Musahabat-ı Ahlakiye ve Malumat-ı Vataniye		1	1	1	1	1
Resim		2	2	2	2	2
Musiki		2	2	2	1	1
Terbiye-i Bedeniye		2	2	2	1	1

Kaynak: Kapluhan (2012, 156)

Bu programda o günün çevre şartları ve koşullara göre değişiklik ve yenilikler yapılma ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenlerden dolayı programda yenilikler yapılarak 1926 eğitim programı hazırlanmıştır.

1926 Fen Bilimleri Eğitim Programı

Cumhuriyet kurulduğunda nüfusun büyük çoğunluğu köylerde yaşamakta ve tarım ve hayvancılıkla ilgilenmekteydiler. Kalkınmanın yolu da tarımın ve hayvancılığın bilinçli olarak yapılmasına bağlı olarak görülmekteydi. Tarımı ve hayvancılığı öğrenciler okullarda uygulamalı olarak öğrenmesi sağlanarak, okul sonrasında da bu becerileri uygulamaları beklenmekteydi. Bu şekilde, okullarda öğrendikleri bilgileri yaşamlarını kolaylaştırmak için kullanmak ve kalkınmayı sağlamaktır.

Bu dönemde ülke savaştan yeni çıkmış, halkın sağlık sorunları büyüktü. Büyük sağlık sorununun olması toplumda, iş gücü için bir engeldi. Bu engelin aşılması ve toplumun kendisini hastalıklardan koruması için ilkokul 5. Sınıflarda “Tabiat Tetkiki”

dersi konulmuştur. Programda; insan sağlığını korumak için yapılması gerekenler hakkında bilgiler verilmiş. Ayrıca programda o dönemde sıklıkla görülen, hastalıklar hakkında bilgilere yer verilmiştir (Altınok ve Tunç, 2013, 24). Öğrenciler, hastalıklar hakkında edindikleri bilgilerle kendilerini koruyacak ve çevresinde karşılaştığı hastalıkların önlenmesini sağlayacaktır. Fen bilimleri dersi uygulamalı olarak yapıldığından öğrenciler yaparak yaşayarak öğrenmişlerdir. Öğrenilen bilgilerin anlamlı ve kalıcı olması bakımından önemlidir. Öğrencilere verilen bilgiler tarım ve hayvancılığın sağlıklı olarak gelişmesinde faydalı olduğu söylenebilir.

Müfredatta yer alan “Tabiat Tetkiki” dersinin ilkököl dördüncü sınıf program içeriğine bakıldığında öğrencilerin çevresindeki olayları ve günlük yaşamda kullanabileceği konulara yer verilmiştir. O dönemin en önemli geçim kaynağının tarım ve hayvancılık olduğundan bu konularla ilgili her zaman karşılıklarına çıkabilecek sorunlarla ilgili bilgiler verilmiştir (Aykaç vd., 2011, 829). Yıllar içinde ihtiyaçların değişmesiyle birlikte 1926 programında değişiklikler yapılma ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle 1936 programı hazırlanmıştır.

1936 İlköğretim Okulu Programında Fen Bilimleri Eğitim Programı

Hazırlanan yeni müfredatla birlikte fen bilimleri konu içerisinde ayrı ayrı okutulan dersler “Tabiat Bilgisi” ders içerisinde toplanmıştır. “Tabiat Bilgisi” dersi ilkökullarda Haftalık 3 ders saati olarak verilmekteydi. Dersin içeriğine bakıldığında önceki programda yer alan amaçlar artırılarak yedi madde de toplanmıştır (Altınok ve Tunç, 2013, 25-26).

Önceki programda tarım dersinde öğrencilere konular hakkında çok ayrıntılı bilgiler verilmekteydi. Yeni programla birlikte öğrencilere hayvancılıkla ilgili bilgiler ve hayvanlardan elde edilen gıdalar hakkında günlük yaşamlarında bilgiler kazandırmayı amaçlamıştır (Altınok ve Tunç, 2013,26). Öğrencilere her zaman kullanabilecekleri becerileri kazandırılmaya çalışılmıştır. Öğrenciler üretken ve topluma faydalı olarak yetiştirilmesi amaçlandığı belirtilebilir. Bu programda öğrencilere her zaman kullanabilecekleri, çevresiyle uyumlu yaşayabileceği, günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunlara çözüm bulabileceği bilgiler kazandırmayı amaçlandığı söylenebilir. Bütün bu kazanım becerileri elbette eğitimle kazandırılabilirdiği düşünülmüştür. Tablo 2.4’ te 1936 İlköğretim Okulu Programında haftalık ders dağıtım çizelgesi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 2.4: 1936 Haftalık ders dağıtım çizelgesi

Dersler	I.Devre			II.Devre	
	1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	4.Sınıf	5.Sınıf
Türkçe	10	7	7	6	6
Tarih	-	-	-	2	2
Coğrafya	-	-	-	2	2
Yurt Bilgisi	-	-	-	2	1
Tabiat Bilgisi	-	-	-	3	3
Aile Bilgisi	-	-	-	2	2
Hayat Bilgisi	5	6	7	-	-
Hesap-Hendese	4	4	4	4	5
Resim-İş	4	4	4	2	2
Yazı	-	2	1	1	1
Müzik	1	1	1	1	1
Jimnastik	2	2	2	1	1
Toplam	26	26	26	26	26

Kaynak: Kapluhan (2012, 160)

Hazırlanan bu programda fen bilimleri ders saati, daha sonra köy okulları için uygulamaya konan bir saat fazla olduğu görülmektedir. 1936 programı 12 yılın sonunda 1948'de değişikliğe uğramıştır.

1948 İlköğretim Okulu Programında Fen Bilimleri Eğitim Programı

Bu program son dönemlerini yaşayan Köy Enstitüleri programından sonra hazırlanmıştır. Bu nedenle içerik olarak Köy Enstitüleri programına benzerlikleri bulunmaktadır. Köy okulları programıyla şehirde eğitim gören çocukların fen bilimleri ders saatleri farklıdır. Bu farklılık köy yaşamıyla şehir yaşamının farklılığından kaynaklanmış olabilir. Önceki programda yapılan değişikliklerle birlikte öğrencilerin derse olumlu tutum edinilmesi çalışıldığı görülmektedir. Öğrencilerin soran sorgulayan araştırmalar yapan bireyler olarak topluma kazandırılmaya çalışılmıştır (Aykaç vd., 2011,

828). Tablo 2.5 'te 1948 programının haftalık ders dağıtım çizelgesi aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 2.5: 1948 Haftalık ders dağıtım çizelgesi

Dersler	I.Devre			II.Devre	
	1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	4.Sınıf	5.Sınıf
Hayat Bilgisi	5	6	7	-	-
Türkçe	10	7	7	6	6
Tarih	-	-	-	2	2
Coğrafya	-	-	-	2	2
Yurttaşlık Bilgisi	-	-	-	2	1
Tabiat Bilgisi	-	-	-	3	3
Matematik	4	4	4	4	5
Aile Bilgisi	-	-	-	2	2
Resim- İş	4	4	4	2	2
Yazı	-	2	1	1	1
Müzik	1	1	1	1	1
Beden Eğitimi	2	2	2	1	1
Toplam	26	26	26	26	26

Kaynak: Yolcu (2014, 27-28)

1948 eğitim programının haftalık ders çizelgeleri incelendiğinde 4. ve 5. Sınıflarda Tabiat Bilgisi dersinin şehir okullarında 3 er saat köy okullarında 2 şer saat okutulduğu gözükmektedir. 1939 Köy İlkokul Programı ile 1936 ilköğretim okulu programında haftalık ders saatlerinde bir değişiklik yapılmadığı görülmektedir. 20 yıl gibi uzun süre yürürlükte kalan program, hazırlanan taslak programları sonunda hazırlanarak 1968 programı uygulamaya konulmuştur.

1968 Fen Bilimleri Eğitim Programı

Yapılan programla, öğrencilerin yakın çevrelerini tanımları, doğal zenginliklerimizin farkında bireyler yetiştirilmeye çalışılmıştır. Sağlıklı yaşam için pratik bilgiler verilmiştir. Programda dört tema bulunmakta ve temalar birbirleriyle ilişkilidir. Bilgilerini günlük yaşamda kullanan, yetenekli öğrenciler yetiştirmek bu programın amaçlarındandır (Dindar ve Taner, 2011, 368). Programda 1992 yılında değişiklik yapılmıştır.

1992 Fen Bilimleri Eğitim Programı

Öğretim programı 1992 yılında hazırlanarak uygulamaya konmuştur. Fen dersleri, “Fen Bilgisi” adı altında toplanmıştır. Bu öğretim programında Fen Bilgisi dersi başlangıçta haftada dört saat iken, daha sonradan üç saate düşülmüştür (Aykaç vd., 2011, 828). Programda yer alan amaçların detaylandırıldığı görülmektedir. Bu program 1968 programına göre kapsamlı olmasına rağmen Fen’in içerik kısmının öğretime ağırlık verilmiş; fakat “toplum- teknoloji ve çevre” boyutuyla yeterince yer vermemiştir (Dindar ve Taner, 2011, 368).

2005 İlköğretim Programında Fen Bilimleri Eğitim Programı

Öğrencilere bilimsel bilginin öğretilmesi ve gelişen teknolojiyle birlikte bilimin getirmiş olduğu yetenekleri kazandırma çabaları sonunda 2005 fen programı hazırlanmıştır. 1992 programında Fen Bilgisi olarak değiştirilen ders ismi bu programda Fen ve Teknoloji dersi olarak değiştirilmiştir. 2004 ilköğretim fen ve teknoloji programının ana boyutlarından biri olan Fen Teknoloji Toplum ve Çevre” dersin adının “Fen ve Teknoloji” dersi olarak değiştirilmiştir. (MEB, 2005, 4-5). Programın geliştirilmesinde yapılandırmacı eğitim yaklaşımı benimsenmiştir. Öğretmenin görevi, öğrencilere kitapta yer alan bilgileri bire bir ezberletilerek aktarmak değildir. Öğretmen beklenen öğrenciye rehberlik etmesi onu yönlendirerek öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlamaktır. Öğrenme bütünüyle bireysel farklılıklara dikkat edilerek yapılması gereken etkinliktir. Öğrenci, evinde ve çevresinden edindiği bilgilerle ve merakla gelir. Öğrenci her bilgi öğrenmeye çalışmaz. Onun için gerekli olan bilgi uygun ortamda, uygun öğretim yöntemiyle ve zamanda öğrenir.

2005 programı öğrenciyi merkeze alan ona bilgiyi yaparak ve yaşayarak öğrenme fırsatı sunan özelliğe sahiptir. Hazırlanan fen bilimleri eğitim programları her bireyin fen

ve teknoloji hakkında bilgi sahibi olması hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için yedi boyut olduğu belirtilmiştir (MEB, 2005, 5).

1. *Fen bilimleri ve teknolojinin doğası*
2. *Anahtar fen kavramları*
3. *Bilimsel süreç becerileri*
4. *Fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri*
5. *Bilimsel ve teknik- psikomotor beceriler*
6. *Bilimin özünü oluşturan değerler*
7. *Fen'e ilişkin tutum ve değerler*

Fen ve teknoloji dersi, sadece bilgi vermek yerine bilgiye ulaşan, ulaştığı bilgiyi sorgulayan, günlük yaşamında kullanan bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle öğrencide beklenen davranış değişikliğine ulaşmak için programda yedi ayrı öğrenme alanı öngörülmüştür (MEB, 2005, 10):

1. *Canlılar ve Hayat*
2. *Madde ve Değişim*
3. *Fiziksel Olaylar*
4. *Dünya ve Evren*
5. *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri*
6. *Bilimsel Süreç Becerileri*
7. *Tutum ve Değerler*

Yeni programla birlikte ölçme değerlendirme değişikliğe gidilmiştir. Bu ölçme değerlendirme yaklaşımı programa uygun hale getirilmiştir.

Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacı ile yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir (MEB, 2005, 11). Yapılandırmacı yaklaşımla beraber Eğitim –öğretiminde kullanılan stratejilerdeki çeşitlilikle birlikte değerlendirme de zorunlu olarak çeşitlendirme yapılmıştır. Geleneksel öğretimde kullanılan değerlendirme yaklaşımlarının yanında öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması için değerlendirmelerde buna göre yapılması istenmektedir. Performans değerlendirme ve öğrenci ürün dosyası başta olmak üzere alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çoğunda puanlama amacı ile dereceli puanlama anahtarı

kullanılır (MEB, 2005, 11). 2013 yılında yapılan değişiklik fen bilimleri programı sadece içerik olarak değil fen ve teknoloji olan dersi ismi yerine fen bilimleri olarak program birlikte değiştirilmiştir.

2013 İlköğretim Programında Fen Bilimleri Eğitim Programı

Yeni eğitim programıyla birlikte Fen ve Teknoloji olan dersin adı Fen Bilimleri olarak değiştirilmiştir. Hazırlanan program kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. Bu programla birlikte Fen bilimleri dersi 3. sınıf öğrencilerine de verilmeye başlanılmıştır. Fen Bilimleri Dersinin Öğretim Programında yer alan vizyonu; “*Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek*” olarak tanımlanmıştır (MEB, 2013, 1). Programda dersin içeriği hakkında bilgiler verilmiştir. Fen bilimleri dersinden öğrencilerinden beklenen dört alan olduğu belirtilmiştir. Bunlar; “Bilgi, Beceri, Duyuş ve Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre”dir. Tablo 2.6’ da dersin yapısının içeriği verilmiştir.

Tablo 2.6: 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programında Dersin Yapısı

Bilgi	Beceri	Duyuş	Fen-Teknoloji Toplum- Çevre
	Bilimsel Süreç Becerileri		Sosyo-Bilimsel Konular
Canlılar ve Hayat	Yaşam Becerileri	Tutum	Bilimin doğası
Madde ve Değişim	-Analitik Düşünme	Motivasyon	Bili ve teknoloji ilişkisi
Fiziksel Olaylar	-Karar Verme	Değerler	Bilimin toplumsal katkısı
Dünya ve Evren	-Yaratıcı Düşünme	Sorumluluk	Sürdürülebilir kalkınma bilinci
	-Girişimcilik		Fen ve kariyer bilinci
	-İletişim		
	-Takım Çalışması		

Kaynak: MEB (2013, 1)

Hazırlanan programlarının uygulaması konusunda bilgiler verilmiştir. program öğrenci sınıf düzeylerine göre farklılık göstermektedir. İlkokul 3. ve 4. sınıflarda yapılandırılmış araştırma ve sorgulama, ortaokul 5. ve 6. Sınıflarda rehberli araştırma ve

sorgulama, ortaokul 7. ve 8. sınıflarda açık uçlu araştırma-sorgulama esas alınmıştır. Araştırma ve sorgulama yapılacak etkinliklerde kolay bulunan, öğrencilere zarar vermeyecek malzeme kullanılması gerektiği önerilmektedir. Programa fen konu alanı olarak bakıldığında 3-4-5. ve 7. sınıflarda 7 tema varken 6. ve 8. Sınıflarda 8 tema yer almaktadır (MEB, 2013, 1).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, tüm öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetiştirilebilmesi için “Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar ve Dünya ve Evren” konu alanları ile “Beceri, Duyuş, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre” öğrenme alanları programda yer verilmiştir (MEB, 2013, 1). Çevresine karşı, duyarlı beceri sahibi, toplumla barışık öğrenciler olmamaları beklenmektedir. Programda öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, etkinliklere katılan, araştırma ve sorgulamaya dayalı bir öğrenme stratejisi benimsenmektedir. Öğretmen bilgiyi aktaran değil yönlendiren konumundadır. Öğrenciler bilgiyi kaynağından öğrenen, araştıran sorgulayan durumundadır (MEB, 2013, 3). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, öğrencilerin süreç içerisinde izlenmesi, yönlendirilmesi, öğrenme güçlüklerinin belirlenerek giderilmesi, anlamlı ve kalıcı öğrenmenin desteklenmesi amacıyla sürekli geri bildirim sağlanmasına yönelik bir ölçme-değerlendirme anlayışı benimsenmiştir (MEB,2013, 4). Programda ürünün olduğu sürecin değerlendirildiği bir anlayış hakimdir. Programda, öğretmenlere klasik ölçme araçlarının yetersiz kaldığında tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yapılması önerilmiştir (MEB,2013). 2017 yılında programda değişiklik yapılmıştır.

2017 Fen Bilimleri Eğitim Programı

Fen bilimleri öğretim programı, 2017 yılında değişikliğe uğramıştır. Değişiklikle daha önceki programlarda yer almayan kavram ve öğretilere yer verilmiştir. Bu kavramlarla birlikte becerilerin de öğrencilere kazandırılması, onların hayat seviyesini yükseltecek bununla birlikte toplumun başka toplumlarla yarışabilmesini sağlayacaktır. Ayrıca toplumun demokrasi kültürünün yerleşmesinde etkili olacaktır. Program incelendiğinde değerler eğitiminin program içerisine girdiği gözlenmiştir. Değerler Eğitimi, öğrencilerin iyi bir insan ve vatandaş olmalarını sağlayarak bilgili, becerili, tutum, davranış ve alışkanlıkları kazandırarak ülkesinin değerleriyle şekillenmiş bir etkinlik olarak tanımlanmıştır (MEB, 2017, 8). Programda öğrencilerden beklenen belli başlı temel beceriler bulunmaktadır.

Öğretim Programında Temel Beceriler

Yeni programda Türkiye Yeterlilik Çerçevesi ve Avrupa Yeterlilik Çerçevesi dikkate alınarak belirlenmiş temel becerilere yer verilmiştir. (MEB, 2017, 6)

Ana Dilde İletişim: Bireyin, dil bilgisi ve dilin görevleri hakkında bilgi edinmesini ayrıca gerektiğinde sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi için kelime bilgisine sahip olması gerekmektedir.

Yabancı Dillerde İletişim: Kelime bilgisi, işlevsel dil bilgisi, iletişimin temel çeşitleri ile dilin kaynaklarının farkında olmayı, mesajları anlama; karşılıklı konuşmaya başlama, sürdürme ve sonuçlandırma; bireylerin ihtiyaçlarına göre uygun metinleri okuma, anlama ve üretme becerisi yabancı dilde yeterliliği oluşturmaktadır.

Dijital Yetkinlik: Günlük hayatında iletişim için teknolojinin güvenli ve sorgulayıcı bir şekilde kullanılmasını kapsamaktadır.

Öğrenmeyi Öğrenme: Bireyin, kendi öğrenme stratejilerini bilmesi, kendi yetenek ve özelliklerini güçlü ve zayıf taraflarını, uygun eğitim, rehberlik veya destek fırsatlarını araştırması öğrenmeyi kapsamaktadır.

Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yeterlilik: Bu yeterlilik, bireyin kişisel ve kişiler arası yeterliliği, sosyal ve çalışma yaşamına etkili ve yapıcı yolla katılması için kişileri donatan tüm davranışlar ve gerekli yerlerde düşünce ayrılıklarını çözmeye sağlayan donanımları içerir.

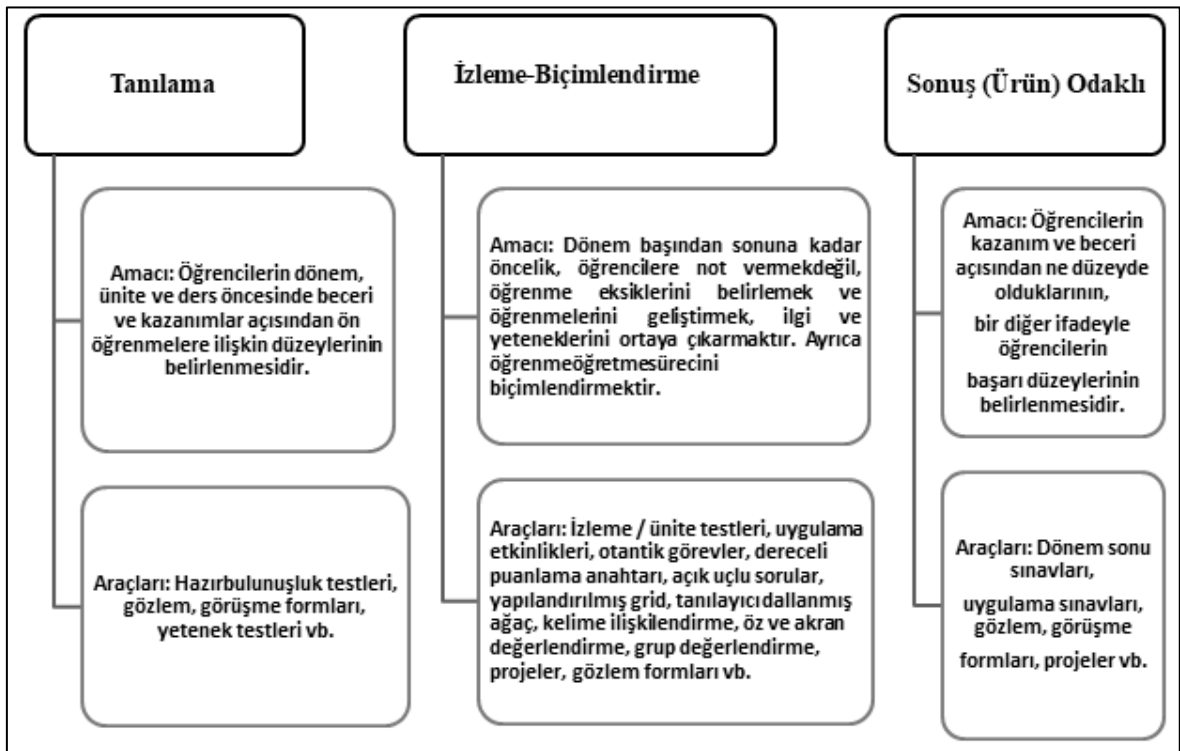
İnisiyatif Alma ve Girişimcilik Algısı: Bireyin fikirlerini faaliyete geçirme becerisini ifade eder.

Kültürel Farkındalık ve İfade: Kişinin kendi kültürünü tam olarak bilmesini içerir. Programda “beceri” öğrenmenin alt alanlarında üç beceriye yer verilmiştir. Bunlar; Bilimsel Süreç Becerileri, Yaşam Becerileri, Mühendislik ve Tasarım Becerileri (MEB, 2017, 6).

Programda ölçme-değerlendirmede değişiklik yapılmıştır. Öğrencilere bilgi, beceri ve değerlerin istenilen düzeyde kazandırılması; öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarının uygulanmasını öğrenme ortamının ve öğretim materyallerin amaca uygun seçilmesini beceri kazanımların izlenmesini ve öğrenci gelişimlerinin kontrol edilmesini gerektirir.

Uygulanan öğretimle beraber ölçme ve değerlendirmeler birbiriyle uyumlu olmalıdır. Öğrencilerde anlamlı ve öğrenmenin kalıcı olabilmesi için sürekli geri bildirim sağlayan ölçme değerlendirme anlayışı benimsenmiştir (MEB, 2017, 8). Öğretim programlarında öğrencilerin öğretim ortamlarında izlenerek yönlendirilmesi, öğrenmelerinde engelleri ortadan kaldırarak, edinilen bilgilerin kalıcı olması amacıyla geri bildirimlerle ölçme değerlendirme anlayışı benimsenmiştir.

Programda ölçme değerlendirmenin üç aşamada yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bunlar: “Tanıma, İzleme ve Sonuç Odaklı”dır. Aşağıdaki şekil 2.8’de bu üç aşamaya yer verilmiştir.



Şekil 2.8: Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları (MEB, 2017, 6)

Programda yer alan üç aşamada öğrenciye kazandırılması hedeflenen kazanımların dikkate alınarak, öğretim sürecinde öğrencilerin izlenmesi, istenilen düzeye gelmesi için yardımcı olunması, süreç sonunda kazanımların kazanılıp kazanılmadığının kontrolünün yapılmasıdır.

Yeni programda birçok değişiklik yapılmıştır. Yapılan değişikliklerden bir tanesi öğretim programında rehberlik yer almıştır.

Öğretim Programı'nda Rehberlik

Programda yer alan rehberlik çalışmaları bireyin yaşını, ihtiyacını ve okul ortamına göre değişiklik göstermektedir. Çalışmalar öğrencilerin gelişimine uygun öğrenmeye motive edici ve başarıyı destekleyici özellikte olmalıdır.

İlkokullarda öğrencinin kendini tanıması ilgi yetenek ve özelliklerini keşfederek geliştirmesi hedeflenmektedir. Ortaokulda ise öğrencinin kişilik bütünlüğünü kazanması yetişkinliğe hazırlanması kendine güvenmesi toplumsal ilişkilerde başarılı iletişim kurabilen zamanını verimli kullanan işbirliği yapabilen yaşadığı ortama uyum sağlayabilen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Programın rehberlik çalışmalarında amacı şunlardır (MEB, 2017, 10):

Temel eğitimi tamamlayan öğrencilerden;

- *Okula ve çevreye etkin olarak uyum sağlamaları,*
- *Potansiyellerini tam olarak kullanıp eğitsel başarılarını arttırmaları,*
- *Kendilerini tanımaları, kabul etmeleri ve geliştirmeleri,*
- *Başkalarını anlamaları, kabul etmeleri ve kişiler arası etkileşim becerilerini geliştirmeleri,*
- *Topluma karşı olumlu anlayış ve tutum geliştirmeleri,*
- *Hayatını güvenli ve sağlıklı sürdürmek için olumlu tutum ve davranışlar geliştirmeleri,*
- *Eğitsel ve mesleki gelecekleri için gerekli alt yapıya ulaşmaları beklenmektedir.*

Bu programla birlikte öğretim programında fen ve mühendislik uygulamalarına yer verilmiştir. Öğrencinin, çevresini algılayarak araştırmalar yapması, bilimsel aşamalara katılması, bilimsel bilginin nasıl geliştiğini anlaması amacıyla bilimsel süreç öğrenme ortamlarına aktarılmıştır. Ülkemizin bilimsel araştırmalarla teknolojik gelişme kapasitesini artırabilmesi ekonomik kalkınma ve rekabet gücünü artması için öğrencilerin fen ve mühendislik uygulamalarını deneyimlemeleri gerekmektedir (MEB, 2017, 11).

Fen bilimleri dersi öğretim programında öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu öğrenme sürecine aktif katılımının sağlandığı araştırma-sorgulama ve bilginin aktarımına dayalı öğrenme yaklaşımı esas alınmıştır. Öğretmen öğrenme- öğretme

sürecinde teşvik edici yönlendirici rollerini üstlenirken öğrenci; bilginin kaynağını araştıran sorgulayan açıklayan tartışan ve ürüne dönüştüren birey görevini üstlenir. (MEB, 2017, 11).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğretmenin derslerde kullanacağı öğretim yöntem ve stratejilere yer verilmiştir. Öğrenciyi temel alan öğrenme ortamlarında (problem, proje, argümantasyon, iş birliğine dayalı öğrenme vb.) derslerin yürütülmesi öngörülmektedir.

Öğrencilerde, bilgilerin kalıcı ve anlamlı olabilmesi, öğretmenlerin sınıf içi ve sınıf etkinlikleri düzenlerken araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımları belirlemesi gerekmektedir. Öğrenme yaşantılarını okul dışında da kazanılabilir (MEB, 2017, 11). Öğrencilerin derste başarılı olmasında etkileyen etmenlerden biride o derse karşı tutumudur. Öğrencinin derse karşı olumlu tutum içerisinde olması başarıyı artırabilir.

2.9. Fen Bilimleri Dersinde Tutum

Tutum ile ilgili alan yazına bakıldığında birçok tanımı karşımıza çıkmaktadır. TDK (2017) sözlüğüne göre tutum, olay ve duruma karşı tavır olarak tanımlanmıştır.

Psikolojik obje ile ilgili olumlu ya da olumsuz bir yoğunluk tanzimidir (Thurstone, 1967; Çöllü ve Öztürk, 2006, 376). Kişinin oluşturduğu ve onun psikolojik nesne ile ilgili fikir, his ve eylemlerini düzenli bir şekilde oluşturan bir yönelimdir (Smith, 1968; Kahyaoğlu, 2011, 1057). Çelebi (1990) ise davranışlarımızın arkasında yatan, bundan dolayı davranışlarımızı etkileme gücüne sahip olan ve geçmiş hayatımızın birikimli kalıntıları olarak tanımlamıştır.

Bir derse karşı olumlu yaklaşım; derse katılma, dersten tatmin olma, dersin önemli olduğunu kabullenme davranışlarını içerir (Özçelik, 1998; Sarıtaş ve Süral, 2008, 2002). Bu nedenle fen bilimleri dersinde öğrencilerin genel olarak derse olan tutumları ders başarılarına önemli ölçüde etkilemektedir (Akıllı, 2008, 30-31). Konuyu öğrenmeyi istemeyecek şekilde tutum sergileyen öğrenci, eğitim ortamında yapması gereken öğrenme etkinlikleri ile geçirmeyeceği için öğrenme durumu etkilenebilir. Öğrencinin derse karşı olan ilgisiz tutumu ders başarısını olumsuz olarak etkileyebilir. Bu nedenle yeni bir bilgi edinmek ve konuyu öğrenebilmek için o öğrenilen karşı istek ve merak duymak önemli bir koşuldur. Öğrencinin, öğrenmeyi sağlayabilmesi derse katılımını gerektirir. Fen bilimleri dersinde ilgi ve isteği sadece anlatım yöntemiyle sağlamak mümkün değildir. Bu sebeple

öğrenciyi ders işleniş sürecinde öğrenciyi merkeze alan metot ve teknikleri kullanmak fen bilimleri dersine pozitif tutum kazanmasını sağlar (Ayçiçek, 2007, 36).

Bu araştırmada, fen bilimleri dersinde yansıtıcı öğretimle destekleniş basamaklı öğretim yönteminin öğrencilerin derse tutumlarını nasıl etkilediği ve başarılarına olan etkisi ortaya konulmuştur.

2.10 Basamaklı Öğretim ve Yansıtıcı Öğretimle İlgili Çalışmalar

Son yıllarda basamaklı öğretim ve yansıtıcı öğretimle ilgi birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Bölükbaş (2004) “İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutum ve başarıları üzerindeki etkililiği” adlı doktora tezi çalışmasını İzmir Fırat İlköğretim Okulu 7. Sınıf öğrencilerinde uygulamıştır. Araştırmacı çalışmasında öğrencilere Türkçe Dersine yönelik tutum ölçeği, başarı testi ve başarı güdüsü ölçeğini uygulamıştır. Deney grubuna yansıtıcı öğretim uygulamaları, kontrol grubuna geleneksel öğretim uygulamaları kullanılmıştır. Araştırma deneysel bir çalışmadır. Çalışmasının sonunda yansıtıcı öğretimin öğrencilerin Türkçe dersine yönelik ilgilerini arttırmıştır. Her iki gruba da uygulanan başarı testi sonucunda deney ve kontrol gruplar arasında anlamlı farklılık oluşturmamaktadır. Başarı güdüsü puan ortalamaları incelendiğinde istatistiksel olarak birbirinden anlamlı düzeyde değişime neden olacak oranda büyük olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Pacheco A. Q. (2005) “Yansıtıcı Öğretim ve Yabancı Dil Öğretimine Etkisi” adlı çalışmasında ESL / EFL (ikinci dil olarak ingilizce/ yabancı dil olarak ingilizce) alanına yansıtıcı öğretmenin etkisini araştırmıştır. Yansıtıcı düşünme, profesyonel büyüme yolunda anahtar olarak görülmektedir. Teori ve uygulama arasındaki boşluğu doldurmak için yabancı dil öğretimindeki yansıtma yapmaya ihtiyacı olduğu belirtilmiştir. Öğretmenin sınıftaki uygulamalarının yansıtıcı öğretim ve eylem araştırması yoluyla nasıl geliştirilebileceği konusunda bir model önerilmektedir.

Başbay'ın (2006) yapmış olduğu doktora tezinde Basamaklı Öğretimle Desteklenmiş Proje Tabanlı Öğrenmenin Sürece, Öğrenen ve Öğretmen Görüşüne etkisini incelemiştir. 5. Sınıf sosyal bilgiler dersi kapsamında bir yıl yürütülmüştür. Yapılan çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Güz döneminde işbirlikli proje tabanlı öğrenme etkinlikleri uygulanmıştır. Uygulamanın ikinci dönem ise basamaklı öğretim programı

kapsamında bireysel proje tabanlı öğrenme anlayışıyla yapılmıştır. Öğretmen, öğrenci ve okulun program geliştirme uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Araştırmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan yöntemin öğrenme sürecine olumlu katkılar getirdiği, öğrenenlerin keyif aldığı ve öğrenme ortamının daha anlamlı hale getirdiği belirtilmiştir.

Aydoğuş'un (2009) yapmış olduğu Yüksek Lisans Tez çalışmasında, Fen ilköğretim Okulunun 6 ve 7.sınıf öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde basamaklı öğretim yönteminin akademik başarıya etkisini incelenmiştir. Çalışma dört ayrı grup ile yapılmış. Deney olarak yapılan çalışma ön test ve son test ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Basamaklı öğretim yöntemi içerisinde uygulanan ölçme değerlendirmelerle birlikte öğrencilerin görüşlerinin alındığı değerlendirme görüşme formu kullanılmış. Çalışmada basamaklı öğretim yönteminin dört gruba uygulanmış üçünde yöntemin etkili olduğu gözlenmiş, bir grupta ise etkili olmamıştır.

Maurer (2009) yapmış olduğu çalışmada 7. Sınıfa giden öğrencilerin anlama ve motivasyonu arttırmak için basamaklı öğretim ve uzaktan eğitimin ilişkisine bakılmıştır. Çalışmada 115 öğrenciden 45 tanesi çalışmaya katılmış. çalışmada iki de konu yer almaktadır . Bunlar: yeraltı suları ve atmosferdir. Araştırmadaki veriler, ön ve son ünite anketleri ve değerlendirmeleri şeklinde toplanmış. Basamaklı öğretim ve uzaktan eğitim (Moodle) uygulanmasının kavramayı arttırmada etkili olduğunu ve basamaklı öğretimin ile Moodle arasında motivasyon için anlamlı bir korelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır.

Semerci ve Güney (2009) Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmesine etkisiyle ilgili çalışmanın, çalışma grubunu Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde "Öğretimde Planlama ve Değerlendirme" dersini alan ve ikinci sınıfta okuyan Türkçe öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Deneysel bir yöntemle yürütülen çalışma, "ön test-son test kontrol grup modeli" kullanılmış. Çalışmada verilerinin toplanmasında "Yansıtıcı Düşünme Ölçeği" kullanılmıştır. Deney grubuna Öğretmen yetiştirme tekniği olan mikro öğretim ile yansıtıcı öğretim sentezlenerek uygulanmıştır. Araştırma sonunda mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Deney grubu ile kontrol grubunun direnç testi yansıtıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuş.

Behzadpour'un (2011) "Yöntemin Ötesinde: Yansıtıcı Öğretimin Yükselişi" adlı çalışmadan yansıtıcı öğretim, yurt dışı program (ELT/İngilizce Öğretimi) ve öğretmen yetiştirilmesinde öğrenenlerin mevcut ve geçmişteki bilgi ve deneyimlerine yansıttığı aktif bir süreç olduğunu çıkarılmıştır. Bu nedenle yeni arayışlar gerektiği belirtilmekte. Öğretmen yetiştirilmesinde, öğretmenlerin karşılaştığı sorunların çözülmesinde yöntemlerin ötesi olarak görülen yansıtıcı öğretim çözüm olarak görülmektedir. Ayrıca yansıtıcı öğretimin kendi dezavantajları ve eksiklikleri olduğu ortaya koymaktadır.

Öner (2012) yapmış olduğu doktora tez çalışmasında çoklu zekâ kuramı destekli basamaklı öğretim programının öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa etkisini incelenmiştir. 7. sınıf düzeyinde, deney grubu ve kontrol grubu olarak belirlenen iki sınıfta yapılmıştır. Deney grubunda 34, kontrol grubunda ise 33 öğrenci yer almıştır. Yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi, görüşme ve gözlem formları kullanılmıştır. Araştırma sonunda uygulanan yöntemin öğrenci başarısını artırmada diğer yöntemlere göre daha etkili olduğu belirlenmiştir. Kalıcılık testi puanları açısından her iki yöntem arasında herhangi bir anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Deney grubunda öğrenci tutumlarının olumlu yönde etkilendiği görülmüştür.

Korumaz (2012) "İngilizce öğretmenlerinin yansıtıcı öğretime yönelik tutumları" ile ilgili çalışma yapmış. Çalışmada nicel veriler toplanmış. Araştırmada çalışma grubu Bursa ilinde bulunan 25 ilköğretim okulunda görev yapan, 106 İngilizce öğretmeni katılmış. Verileri toplamak amacıyla "Akbari, Bahzadpoor ve Dadvand" tarafından geliştirilen Yansıtıcı Öğretim ölçeği kullanılmış. Yapılan çalışma sonunda yansıtıcı öğretimin öğretmenlerin tutumunu olumlu yönde değiştirdiği belirlenmiş. Çalışmada ayrıca Kadın öğretmenlerle erkek öğretmenlerin yansıtıcı öğretime yönelik tutularının anlamlı derecede farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Fatemipour'un (2013) yapmış olduğu "Yansıtıcı öğretimde kullanılan araçların verimliliği: ESL bağlamları" adlı çalışmasının amacı, farklı yansıtıcı öğretim araçlarının aynı tür verileri elde edip etmediği eğer edilmesi, hangisi araç, yansıtıcı öğretmenlere daha güvenilir veriler sağladı? Sorusunu cevap araştırılmış. Araştırmaya yaklaşık 10 öğretmen ve 234 öğrenci katılmış. Yansıtıcı araçların elde ettiği veri türleri arasında önemli farklılıklar vardı.

Koç (2013) ilköğretim 6.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Basamaklı Öğretim Programı uygulamasının öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarına ve problem çözme

becerilerine etkisini araştırmıştır. Yöntem olarak karma araştırma yöntemi kullanmıştır . Çalışmaya deney ve kontrol grubunda 30'ar olmak üzere toplam 60 öğrenci katılmış. Araştırmanın verileri hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılarak toplanmış. Nicel boyutta, öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası biliş ötesi farkındalıklarını belirlemek amacıyla daha önceden geliştirilmiş “Biliş ötesi Farkındalık Ölçeği” ve araştırmacı tarafından geliştirilen “Problem Çözme Becerisi Testi” kullanılmış. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ön test biliş ötesi farkındalık ve problem çözme becerileri puanları arasında anlamlı düzeyde farklılaşma görülmemiştir.

Tümen Akyıldız (2015) Bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımı kullanılarak yapılan öğretim çalışması, öğrencilerin akademik başarısı, başarının kalıcılığı, yansıtıcı düşünme ve üstbiliş becerilerine etkisi araştırılmış. Yabancı Diller Yüksek Okulunda hazırlıkta eğitim gören öğrenciler üzerinden yapılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol grupları 30'ar öğrenciden oluşmuş. Araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemi kullanılmış Araştırmanın nicel verileri deney çalışmalarında kullanılan ön- son test ve deney-kontrol grubundan elde edilmiş. Nitel boyutunda öğrencilerle görüşmeler yapılmış. Bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının deney grubundaki öğrenciler tarafından oldukça olumlu bulunduğu belirlenmiş. Öğrencilerin konuyu daha iyi anladıkları ve öğrenmeyi öğrenme noktasında kazanımlarının kazanıldığı ve uygulanan yaklaşımın diğer derslerde de uygulanması gerektiği belirtilmiş.

Aydın (2015) “Türk Dili ve Edebiyatı Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitiminde Yansıtıcı Öğretim Uygulamalarının Akademik Yazma Becerilerine Etkisi” adlı bir çalışma yapmıştır. Lisans düzeyinde öğrenim gören “Türkçe I: Yazılı Anlatım” dersini alan 46 birinci sınıf öğrencisi üzerinde yapılmış. Araştırmada, karma araştırma yöntemi kullanılmış, nicel ve nitel veriler birlikte ele alınmış. Türk dili ve edebiyatı öğretmen adaylarından süreç öncesi, ön-test olarak, makale yazmaları istenmiş, daha sonra makalenin nasıl yazılacağı yansıtıcı öğretim uygulamalarıyla öğretilmiş. Süreç sonunda öğrencilerden toplanan ön test niteliğindeki makaleler ile son-test niteliğindeki makaleler akademik makale değerlendirme rubriği ile değerlendirilerek sayısal verilere dönüştürülmüştür. Katılımcıların aldıkları eğitimden sonra akademik makaleleri eğitimden önceki makale ile karşılaştırılmış, son makalenin, ilkinden daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Caughie (2016) yapmış olduğu çalışmada okulu terk etme riski altındaki öğrencilerin derslere katılım eksikliği olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada, basamaklı ğretim modelinin öğrencilerin derse katılımı üzerindeki etkisini araştırmış. Çalışmaya katılanlar basamaklı ğretim programıyla yapılan çalışma sonunda öğrencilerin derse katılımları olumlu yönde artmıştır.

Yapılan alışmalar incelendiğinde Basamaklı ğretim ve Yansıtıcı öğretimle yapılan ğretim yaklaşımının öğrencilerin başarı ve tutumlarını olumlu yönde artırdığı söylenebilir. Çalışmalarda genellikle deneysel uygulamalarda kullanılan ön test- son test uygulamaları yapılmıştır. Basamaklı ğretimin öğrencilerin ders içerisinde etkin katılımlarını artırdığını bu nedenle öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilemekte olduğu belirtilebilir. Araştırmalar genellikle karma araştırma yöntemi kullanılarak yapılmış Veriler uygulanan başarı ve tutum ölçekleriyle toplanmış. Ayrıca nitel verileri toplamada görüşmeler yapıldığı görülmektedir. Veri toplama aracı olarak başarı ve tutum leği kullanımı oldukça fazladır. Araştırmalarda başarı testlerini araştırmacılar tarafından hazırlandığı, tutum leğinin ise genelde önceki çalışmalardan edinildiği görülmektedir. Veri analizi olarak betimsel analizler kullanılmıştır.

BÖLÜM III

Yöntem

Bu bölümde çalışmanın yöntemi, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve çözümlenmesi yapılmıştır. Ayrıca tablolara ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, deneysel modellerden biri olan Ön test- Son test kontrol gruplu deney deseni yapılmıştır. Oluşturulan iki grupla Deney-Kontrol gruplu tam deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan deneysel modelin simgesel görünümü aşağıdaki tablo 3.1'deki gibidir.

Tablo 3.1: Çalışmada Kullanılan Ön Test-Son Testin Simgesel Görünümü (Karasar, 2014, 97)

G ₁	R	O ₁₁	X	O ₁₂
G ₂	R	O ₂₁	X	O ₂₂

G₁ = Deney Grubu

G₂ = Kontrol Grubu

R = Grupların oluşmasındaki tarafsızlık

X = Bağımsız Değişken

O = Yapılan Ölçmeler

Uygulamaya başlanılmadan, önce öğrencilerin güz dönemi notlarına bakılarak, kümeleme analizi yapılmış. Yapılan kümelemeyle iki grup oluşturulmuştur. Oluşturulan gruplar deney ve grup kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerle görüşme ve gözlem yoluyla yansıtıcı öğretim etkinliklerine dayalı veriler de elde edildiğinden çalışmanın nitel boyutu da bulunmaktadır. Bu nedenlerle araştırma karma araştırma modelidir.

3.1 Çalışma Grubu

Çalışma, 2016- 2017 eğitim öğretim yılı Zonguldak ili Çaycuma ilçesinde bulunan iki farklı belde ilkokulunda yapılmıştır. Çalışmaya her iki okulda da bulunan 4/A, 4/B ve 4/C şubesi olmak üzere toplam altı şube katılmıştır. Çalışmaya birinci okuldan 49 öğrenci, ikinci okuldan 83 öğrenci olmak üzere toplam 132 öğrenci katılmıştır. Araştırma öncesi kontrol grubunda bulunan 4. sınıf öğretmenlerine çalışma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin 2015-2016 eğitim öğretim yılına ait üçüncü sınıf notları “Geliştirilmeli”, “İyi” ve “Çokiyi” şeklinde olması sebebiyle dikkate alınmamıştır. kümeleme yapılırken, 2016- 2017 eğitim öğretim yılının 1. Dönem Matematik, Türkçe, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler dersi karne notları ölçüt olarak kullanılmıştır. Kümeleme analizi sonucunda iki grup oluşturulmuştur. Analiz sonucunda Araştırmacının görev yaptığı okul deney grubu diğer okul ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma için deney grubunda 34 öğrenci, kontrol grubunda 45 öğrenci olmak üzere 79 öğrenci belirlenmiştir. Kontrol grubunun öğrenci sayısının, deney grubu öğrenci sayısından fazla olması ve toplanan verileri eksik olduğu için 10 öğrenci çalışmadan çıkarılmıştır. Bu çalışmada deney grubundan 34, kontrol grubundan 35 öğrenci olmak üzere toplam 69 öğrencinin verileri dikkate alınmıştır. Çalışmaya katılanlarla ilgili bilgiler aşağıdaki tablo 3.2 ‘de yer almaktadır.

Tablo 3.2: Çalışmaya Katılan Öğrencilere İlişkin Bilgiler

Gruplar	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kız		N	%
	N	%	N	%	N	%
Deney	16	23,1	18	26,08	34	49,3
Kontrol	19	27,5	16	23,1	35	50,7
Toplam	35	50,7	34	49,3	69	100.0

3.2 Uygulama Çalışması

Uygulama yapılmadan önce, deney grubu okulunda bulunan 4/ A şubesinde 17, 4/B şubesinde 17 ve 4/C şubesinde 15 öğrenci olmak üzere toplam 49 öğrenci sınıf

listesindeki gibi sıralanmıştır. 4/A sınıfındaki öğrencilerinin ilk sekiz öğrenci ile 4/B sınıfında öğrenim gören 17 öğrencinin olmak üzere toplam 25 öğrenciyle 1. Grup oluşturulmuş. 1. grupta yer alamayan 24 öğrenciyle 2. grup oluşturularak toplamda 49 öğrenciden veriler toplanmıştır. Toplanan verilerden, daha önce belirlenen kümeleme ile belirlenen 4/A sınıfından 10, 4/B sınıfından 13, 4/C sınıfından 11 öğrencinin verileri dikkate alınmıştır. 1. Grubun Fen bilimleri dersi 4/B sınıfında 2. grubun dersleri ise 4/C şubesinde çalışma yapılmıştır. Her iki grupta araştırmacı ders işlemiştir. Kontrol grubu olarak belirlenen ilkokulunda ise 79 öğrenciden veriler toplanmıştır. Kontrol grubunda 4/A sınıfında 10, 4/B sınıfından 13, 4/C sınıfından 12 toplam 35 öğrenciden alınan veriler dikkate alınmıştır.

Araştırmacı tarafından dört haftalık Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim ders planı (EK 5) hazırlanmıştır. Ders planında öğretmen ve öğrencilerin Yansıtıcı Öğretim ve Basamaklı Öğretimle ilgili yapılacakları ayrı ayrı belirtilmiştir. Öğrencilere dersin işleniş hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Her öğrenciye günlük planda yer alan görev listesi (EK 9) dağıtılmış, bunlardan istedikleri görevi yerine getirebilecekleri belirtilmiştir. Liste sınıfın farklı yerlerine iki adet asılmıştır ve her öğrenciye görev listeleri dağıtılmıştır.

Uygulamanın ilk dersinde, öğrencilerinden bazılarının C basamağının tamamlanabilmesi için etkinliklerden aldıkları puanların toplamının 65- 70 olması gerektiği belirtilmiştir. Öğrencilerden C basamağı ile ilgili listeden belirledikleri görevleri seçme nedenlerini belirtmeleri istenilmiştir. Ayrıca görev yönergeleri (EK 10) öğrencilere dağıtılarak yapmaları gereken görevleri yönergeye göre yapmaları istenilmiştir. Görevleri tamamlayan öğrenciler yapmış oldukları etkinliklerden “Neler öğrendikleri, Ne hissettikleri”, yapmış oldukları etkinlikte “Zorlandıkları yer olup olmadığı” gibi sorular sorulmuştur. Öğrencilerin yapmış oldukları görevden alacakları puan, hem araştırmacı tarafından hem öğrencinin kendisi tarafından verilen puanın ortalaması alınarak verilmiştir (EK 11). Bu uygulama bütün etkinliklerin sonunda yapılmıştır. Ders sonunda öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmaları istenilmiş (EK 12). Araştırmacı da gözlemleri için notlar ve günlükler tutmuştur (EK 13). İlk derste öğrencilerin ne yapacakları konusunda yüzlerinde şaşkınlık ifadesi görülmüş. Fakat ilerleyen derslerde şaşkınlığın gittiği gözlenmiştir. Öğretim bireyselleştigi için bazı öğrencilerin etkinlik seçme savunması yaptığı, bazılarının öğrenmelerini anlattığı, sırasında oturan öğrencilerin etkinlik tamamlama çalıştığı gözlenmiştir. Uygulamanın sonraki haftalarında öğrencilerin ders

içerisinde daha aktif oldukları ilk haftadaki şaşkınlıkların olmadığı gözlenmiş. Sorumluluklarını yerine getirme gayreti içerisinde oldukları görülmüştür.

Öğrencilerden bazıları C basamağı için hazırlanan etkinliklerin tamamını hazırlarken bazıları ise öngörülen 65-70 puan alma zorunluluğunu yerine getirmiştir. C basamağı etkinliklerini tamamlayan öğrencilere, B basamağı etkinlik görev listeleri verilmiş, her etkinlik görevi için etkinliği seçme ve etkinliği tamamlamalarından sonra öğrenmelerini anlatmaları istenilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinden ders sonrası birbirlerine veya arkadaşlarına mektup ve günlük yazmaları (EK 12) istenilmiş kendi öğrenmeleri hakkında farkındalık yaratılmıştır. Yapmış oldukları etkinliklerden beğendiklerini ürün dosyalarına koymaları istenilmiştir. Öğrenciler öğrenmiş oldukları kavramlarla kavram haritaları oluşturmuşlardır. Etkinlikler sonrası yapılan değerlendirmede kendilerine not vermişlerdir (EK 11).

Araştırmacı ise ders içerisinde öğrencilerin yapmış oldukları etkinliklerde öğrencileri gözlemlemiştir. Araştırmacı ders sırasında gözlemlerini not almış, bu notları diğer zümre öğretmenleriyle paylaşmış, onlardan düşüncelerini paylaşmalarını istemiştir. Öğrencilerle ilgili gözlem formu (EK 15) doldurulmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin derslerine kendi sınıf öğretmenleri girmiştir. Ders öğretmenlerine ders anlatımları konusunda herhangi bir müdahale edilmemiştir.

C basamağını tamamlayan öğrenciler, B basamağı için hazırlanan etkinliklerin(EK 18) tamamını hazırlarken bazıları ise öngörülen 15 puan alma zorunluluğunu yerine getirmiştir. Zorlandıklarında onlara araştırmacı yardımcı olmuştur. Araştırmacı Öğrencilerin en çok bağlantı kablosunu duya bağlarken zorlandıklarını gözlemlemiştir. Tamamlanan çalışmalardan sonra öğrencilerin başarıya duygusu ile mutlulukları yüzlerinde gözlenmiştir.

Uygulamanın A Basamağı da B basamağında olduğu gibi uygulanmış. A basamağında öğrencilere seçme hakkı verilen etkinliklerin listesi sınıfa asılmış. Öğrencilerin etkinliği yönergedeki gibi tamamlamaları istenilmiştir. Bu basamaktan en az 15 puan alabilecekleri belirtilmiştir. Öğrencilerden etkinlikleri seçme nedenlerini belirtmeleri ve etkinlik sonunda savunma yapmaları istenilmiştir.

Öğrenciler maketten evler yapmışlar, içerisine basit elektrik devreleri kurmuşlardır. Bazı elektrik devrelerindeki lambanın yanmadığı gözlenmiştir. Araştırmacının yardımıyla lambanın yanmasının bile öğrencilerde mutluluk verdiği gözlemlenmiştir. Öğrencilere yapılan çalışmalarını nasıl yaptıklarıyla ilgili sorular sorulmuş, çalışmalarını tamamlayan öğrencilerin mutlulukları gözlenmiştir. Arkadaşlarına sunu olarak anlatmışlardır.

Uygulama sonrasında öğrencilere, akran değerlendirme formu (EK 16), öz değerlendirme formu (EK 17), başarı testi (EK 6), Fen Bilimleri Dersi tutum ölçeği (EK 7) ve iki soruluk açık uçlu anket formu (EK 8) uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise başarı testi, fen bilimleri dersi tutum ölçeği ve iki soruluk açık uçlu anket formu uygulanmıştır. Aşağıda çalışmada kullanılan formlara yer verilmiştir.

Gözlem Formu

Araştırmacı tarafından önceki çalışmalardan da faydalanılarak yapılandırılmış gözlem formu hazırlanmıştır. Gözlem belli bir ortamda meydana gelen davranışları ayrıntılı olarak incelemek amacıyla kullanılan bir tekniktir (Çağlar 2009, 29). Uygulanan yöntemin öğrenciler üzerinde olumlu ya da olumsuz etkisini belirlemek için yapılmıştır.

Öz Değerlendirme Formu

Öğrencilerin uygulamada kendilerini değerlendirmeleri için yapılan çalışmadır. Basamaklı öğretimde yer alan C, B ve A basamağın sonlarında uygulanmıştır. Bu etkinlikle öğrencilerin öğrenmelerinin nasıl olduğu, ne öğrendiği, hangi konuda zorlandığı gibi sorularla öğrencinin kendini rahat ifade edebileceği bir etkinliktir. Öz değerlendirme öğrenciye öğretmenden bağımsız olabilmeyi öğretir. Ayrıca öğrenciler bu sayede güçlü ve zayıf yönlerinin farkına varır ve kendilerine nesnel bir gözle bakmayı öğrenip öğrenmediklerinin sorumluluğunu paylaşmış olurlar (Pierce, 2003; Kösterelioğlu ve Çelen, 2009, 673).

Akran Değerlendirme

Akran değerlendirme genel olarak öğrencilerin sınıf içerisinde derse katılımlarının değerlendirdiği bir süreç olarak tanımlanır. Sınıf öğrencileri uygun ölçütleri kullanarak akranlarının çalışmalarını derecelendirir (Kaya, 2013, 29). Öğrencilerin etkinlikleri yaparken kendini değerlendirmesi sağlanmaktadır. yanında arkadaşlarının da onu

değerlendirmesini sağlamaktadır. Akran değerlendirme formları öğrencilerin derse karşı tutumlarının belirlenmesinde fayda sağlamaktadır.

Ürün Dosyası

Ürün dosyaları, öğrenci gelişiminin takip edilmesini sağlayan bir değerlendirme aracı ve öğrenme sürecine yardım eden bir öğrenme yöntemidir.(Karakaş ve Altun, 2011, 4). Uygulama yapılan deney grubu öğrencilerinden yapmış oldukları çalışmalardan beğendiklerini dosyada toplamaları istenmiştir. Yapmış oldukları çalışmaların sergilenmesi ve performanslarının gözlenmesi için oldukça faydalıdır.

Etkinlik Yönergeleri

Öğrencilerin C, B ve A basamağında yapmış oldukları etkinliklerin yapım aşamasını gösteren ayrıntılı listedir. Öğrenciler, yapmaları gerekenleri yönergeyi takip ederek etkinliği tamamlar. Bu sayede yapmak istedikleri görevleri kendileri tamamlayabilirler.

3.3 Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada kullanılan, Basit Elektrik Devreleri/Fiziksel Olaylar Ünitesi Başarı Testi ve Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ayrıca iki soruluk açık uçlu “Anket Formu ” hazırlanması için öğretmen ve uzmanlardan görüş alınmıştır. Uygulanan araçlar hakkında ayrıntılı bilgi aşağıda verilmiştir.

3.3.1 Basit Elektrik Devreleri Başarı Testi

Araştırmacı tarafından basit elektrik devreleri ünitesi başarı testi hazırlamak için Milli Eğitim Bakanlığı'nın Fen bilimleri öğretim programları ve kazanımlar incelenmiştir. Üç adet kazanım olduğu görülmüş, bunun çalışma için yeterli olmayacağı düşünüldüğü için daha önceki öğretim programlarında yer alan kazanımlardan çalışmanın amacına uygun olarak değiştirilerek üç tane kazanım alınmıştır. Toplamda altı adet kazanımdan hareketle başarı testi için belirtke tablosu (EK 10) oluşturulmuştur. Bu kazanımlara uygun soru hazırlamak için ders kitapları ve önceden yapılan çalışmalarda hazırlanan sorular incelenmiştir. Araştırmacı tarafından dört seçenekli 25 soru havuzu oluşturmuştur. Belirtke tablosu da hazırlanarak beş sınıf öğretmeni, iki fen bilimleri öğretmeni, bir ölçme değerlendirme uzmanı, bir fen bilimleri öğretmenliğinde öğretim görevlisi ve eğitim

programları ve öğretim programından dört öğretim görevlisi olmak üzere altı bilim uzmanından görüş alınarak soru sayısı 20'ye düşürülmüştür. Hazırlanan başarı testinin güvenilirliğini belirlemek için çalışmaların yapılmadığı ilkokul 4. Sınıfta öğrenim gören 104 öğrenciye ön uygulama yapılmıştır. Uygulama sonucu SPSS programında analiz edilmiştir.

Ön uygulaması yapılan başarı testinin; madde ayırt ediciliği +1 ve -1 arasında değişmektedir. Madde ayırt edicilik indisinde .30 ve üzerindeki puana sahip maddelerin ayırt ediciliği ancak zorunlu olması veya düzeltilerek .20-.30 arasında kalan maddelerin teste alınabileceği belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2015, 123-124). Ön testte yer alan dört soru .30 dan küçük çıkmıştır. Bu nedenle dört soru testten çıkarılmış, çıkarılan sorular kapsam geçerliliğini düşürmediği için tekrar soru eklenmemiştir. Aşağıda Tablo 3.3.'da başarı testinin madde analizine yer verilmiştir.

Tablo 3.3: Başarı Testi Madde Analizi

Soru Nu	Madde güçlüğü(Pj)	Madde Ayırıcılığı (Rj)
1	0,29	0,35
2	0,85	0,36
3	0,76	0,43
4	0,56	0,54
5	0,83	0,43
6	0,83	0,55
7	0,25	0,30
8	0,88	0,40
9	0,39	0,41
10	0,63	0,34
11	0,91	0,40
12	0,47	0,33
13	0,76	0,46
14	0,76	0,56
15	0,55	0,60
16	0,83	0,43

Fen Bilimleri Dersi Başarı Testi dört seçenekli 16 madde olarak hazırlanmıştır. Başarı testi deney-kontrol grubu öğrencilerine öntest-sontest olarak uygulanmıştır.

3.3.2 Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği

Çalışmada uygulanan Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği Korur ve Karaçalli, (2014) tarafından hazırlanan 25 maddelik Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği'nden alınmıştır. MEB tarafından 2013 yılında Fen ve Teknoloji dersinin isminin Fen Bilimleri olarak değiştirilmesinden dolayı ölçekte olan fen ve teknoloji ismi fen bilimleri olarak değiştirilmiş ve ölçek aynen kullanılmıştır. Uygulama öncesinde 81 öğrenciye uygulanmış ve güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Ölçek geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Deney ve kontrol grubuna ön test- son test olarak uygulanmıştır.

Ölçekte bulunan soruların 10 tanesi olumlu, 15 tanesi olumsuz maddeden oluşmaktadır. Olumlu maddeler; “tamamen katılıyorum=5, katılıyorum=4, kararsızım=3, katılmıyorum=2, hiç katılmıyorum=1”; olumsuz maddeler recode yapılmıştır. Araştırmada ölçeğin güvenilirliğinin hesaplanmasında alfa iç tutarlılık katsayısı kullanılmıştır. Ölçeğin Alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,86$ olarak bulunmuştur. Araştırmada ölçeğin yapı geçerliliğini tespit etmek için faktör analizi yapılmış ve ölçek beş faktörlü bulunmuştur. Tutum ölçeğinin, örneklemden elde edilen verilerin faktör analizinin yeterliğini belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett's ki kare testi yapılmıştır. Test sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin .723 ve Bartlett's ki kare testi 880.578 olarak değer bulunmuştur. Kaiser-Meyer-Olkin değerinin verilerin faktör analizi için uygunluğunu belirleyen sınır .60 sınırdır (Büyüköztürk, 2016, 136). Bu nedenle Kaiser-Meyer-Olkin değerinin yeterli olduğu düşünülmektedir.

Hazırlanan fen bilimleri tutum ölçeğinin toplam varyansın % 68.32'si beş faktör tarafından açıklanmaktadır. Beş faktör boyutunu oluşturan maddelerin ifade ettikleri anlama göre boyutlara isim verilmiş parantez içerisinde ise tutum ölçeğinde yer alan soru numaralarına yer verilmiştir. (Korur ve Karaçalli, 2014) bunlar;

1. *Faktör: Fen bilimleri dersine istekli/isteksiz olma(2, 13, 16, 17, 22, 23, 24, 25)*
2. *Faktör: Fen bilimleri dersini sevme(1, 4, 11, 14, 20)*
3. *Faktör: Fen bilimleri dersini sıkıcı bulma(3, 5, 6, 8, 10)*
4. *Faktör: Fen bilimleri dersinde aktif olmayı gerekli bulma(9, 12, 15, 21)*
5. *Faktör: Fen bilimleri dersinde aktif olmayı sevme(7, 18, 19)*

3.3.3 Açık Uçlu Sorular

Araştırmacı tarafından açık uçlu iki soruluk anket formu hazırlanılmış. Anket soruları için iki sınıf öğretmeni, iki fen bilimleri öğretmeni; bir fen bilimleri öğretmenliğinde öğretim görevlisi ve eğitim programları ve öğretim programında görevli üç bilim uzman olmak üzere dört bilim uzmanından görüş alınmıştır. Hazırlanan anket deney ve kontrol grubuna uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Açık uçlu anket formunda, Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden? ve Fen Bilimleri dersinde öğrendikleriyle (Elektrik Devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun? Sorularına yer verilmiştir.

BÖLÜM IV

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde bulgular ve yorumlar yer almaktadır. Çalışmanın bu bölümünde yapılan çalışmanın verilerinden elde edilen bulgular açıklanmıştır.

4.1 Araştırmanın 1. Alt Amacına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın alt amaçlarından birincisi olan Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretim yönteminin başarıya etkisi var mıdır? Sorusuna ilişkin 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Başarı Testi'nden ortaya çıkan bulgu ve yorumlar aşağıda verilmiştir.

Başarı testi

Yapılan çalışma ile ilgili deney ve kontrol grubuna 4. sınıf Fen Bilimleri Dersi Basit Elektrik Devreleri Ünitesi/ Fiziksel Olaylar başarı testi uygulanmıştır. Ön test ve son test olarak uygulanan başarı testi, deney ve kontrol grubuna çalışma öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Toplanan veriler analiz edilmiştir. Tablo 4.1'de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testleriyle yapılan analiz sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 4.1: Deney ve Kontrol Grubu Ön Testi Sonucu

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney Ön Test	34	7,5	2,00	67	-2,38	.020
Kontrol Ön Test	35	8,5	1,71			

Hazırlanan başarı testinde tam puan 16 olarak belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin 16 soruluk başarı testinin ön test ortalaması (7,5) kontrol grubu öğrencilerinin ön test ortalamasından (8,5) düşüktür. Deney grubu ve kontrol grubunun ön testlerinin analizi yapıldığında ($t=-2,38$, $p< 0,05$) Fen Bilimleri başarı testinin ön test uygulamasında, deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin karşılaştırıldığında kontrol grubu öğrencilerinin lehine istatistik olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencileri çevre koşullarına bağlı olarak günlük yaşamlarında elektrik ve elektrik devreleriyle ilgili bilgiler edinmiş olabilir. Deney grubu öğrencilerinin yapılan çalışma ile öğrenci başarılarının artıp artmadığını kontrol etmek

için, ön test puanları ile son test puanları analiz edilmiştir. Tablo 4.2’de deney grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve sonrasında uygulanan başarı testinin analiz sonucuna verilmiştir.

Tablo 4.2: Deney Grubu Başarı Testi Ön Test Son Testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Ön test	34	7,5	2.00	33	19.455	.000
Son test	34	12,82	1,19			

Deney grubu öğrencilere Fen Bilimleri dersinde uygulanan Yansıtıcı Öğretim Destekli Basamaklı Öğretimin öğrencilerin başarısını arttırdığı gözlemlenmektedir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen t testi ($t= 19,455$, $p<0.05$) sonucunda deney grubunda uygulanan öğretim yönteminin öğrencilerin başarısını anlamlı olarak arttırdığı gözlenmektedir. Bu nedenle 4. Sınıf fen bilimleri dersinde Yansıtıcı Öğretim Destekli Basamaklı Öğretimin öğrencilerin başarısını artırdığı söylenebilir. Tablo 4.3’de kontrol grubunun son-ön test uygulamalarının sonucu verilmiştir.

Tablo 4.3: Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test Son Testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Kontrol Ön test	35	8,57	1.71	34	9,82	.000
Kontrol Son test	35	12,25	1,80			

Kontrol grubu öğrencilerine de deney grubunda olduğu gibi fen bilimleri başarı testi ön test-son test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin başarısının yapılan analiz sonucuna ($t=9,82$, $p<0.05$) göre anlamlı olarak artırdığı gözlenmektedir. Bu nedenle kontrol grubu öğrencilerine uygulanan yöntem ve tekniklerin öğrenci başarısını artırdığı söylenebilir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrası başarıları karşılaştırılmıştır. Deney ve kontrol grubu çalışma sonrası yapılan başarı testinin analiz sonucu tablo 4.4’de verilmiştir

Tablo 4.4: Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Son Test Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney Tutum Ön test	34	12,82	1,19	67	1,53	.130
Deney Tutum Ön test	35	12,25	1,80			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son testlerinin analiz ($t=1,53$, $p> 0.05$) sonucuna bakıldığında, deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir. Ancak ön test uygulamasında kontrol grubu öğrencilerin başarısı (Ort:8,5), deney grubu (Ort:7,5) öğrencilerinin başarısından yüksek iken son test sonucuna bakıldığında deney grubu öğrencilerin Yansıtıcı Öğretim Destekli Basamaklı Öğretimin uygulaması sonrasında (Ort:12,82) kontrol grubu öğrencilerinin başarı ortalamasını(Ort:12,25) geçmiştir. Bu nedenle kontrol ve deney grubunun ön test ortalaması ile son test ortalamalarının arasındaki farkın analizi yapılmıştır. Tablo 4.5’de analiz sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 4.5: Deney ve Kontrol Ön-Son Test Başarı Testi Ortalama Farkları Sonucu

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney grubu	34	5,32	1,88	67	3,29	.002
Kontrol grubu	35	3,68	2,21			

Deney ve kontrol grubunun ön test ortalaması ile son test ortalamalarının arasındaki farkının analizine ($t=3,29$, $p< 0.05$) bakıldığında artışın deney grubu ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı fark olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle Yansıtıcı Öğretim Destekli Basamaklı Öğretimin öğrencilerin başarısını kontrol grubunda kullanılan yöntem-tekniklere göre anlamlı olarak artırdığı söylenebilir.

4.2 Araştırmanın 2. Alt Amacına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın alt amaçlarından ikincisi olan Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretim yönteminin fen bilimleri dersine karşı tutumuna etkisi var mıdır? Sorusuna ilişkin veri toplamak için deney ve kontrol grubuna Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği testi uygulanmıştır. Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği testi ön test ve son

test olarak uygulanmıştır. Tablo 4.6’da uygulama öncesi yapılan tutum ölçeği analizine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.6: Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Tutum Ölçeği Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney Tutum Ön test	34	3,32	.18	33	1,930	.062
Deney Tutum Ön test	34	3,42	.25			

Tutum ölçeği tam puanı 5.00 olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testlerinin analiz ($t=1,627$, $p>0.05$) sonucuna bakıldığında, tutum ölçeği ön test uygulamasının, her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmektedir. Bu nedenle deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarının çalışma öncesi aynı olduğu söylenebilir. Tablo 16’da deney grubunun ön-son test sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.7: Deney Grubu Tutum Ölçeği Ön-Son Test Sonucu

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney Tutum Ön test	34	3,32	.180	67	1,627	.108
Kontrol Tutum Ön test	35	3,25	.194			

Deney grubunun uygulama öncesi ve sonrasında yapılan tutum ölçeğinin sonucunun analizi yapıldığında ($t=1,930$, $p>0.05$) deney grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını anlamlı olarak artırmadığı gözlenmektedir. Bu nedenle yansıtıcı öğretim destekli basamaklı öğretimin 4. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarını artırmadığı söylenebilir. Aşağıdaki tablo 4.8’de kontrol grubunun ön-son test uygulamalarının sonucu verilmiştir

Tablo 4.8: Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Ön-Son Test Sonucu

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney Tutum Son test	34	3,42	.255	67	1,991	.051
Kontrol Tutum Son test	35	3.28	.311			

Kontrol grubu öğrencilerinin dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersinde kullanılan yöntemin öğrencilerin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarının çok az artırmıştır. Yapılan analizle istatistik olarak da anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Analiz sonucuna göre ($t = .540$, $p > 0.05$) kontrol grubu öğrencilerine uygulanan öğretim yönteminin öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumlarını artırmadığı söylenebilir.

Deney grubunda kullanılan yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretim, fen bilimleri dersine karşı tutumlarını $.10$ artırmıştır. Kontrol grubunda uygulanan öğretim yöntemi öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarını $.03$ puan artırmıştır. Puanlar arasındaki farkların yakın olmasından dolayı analiz yapılmamıştır. Deney grubunda kullanılan yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretim fen bilimlerine ilişkin tutumunu kontrol grubuna göre azda olsa daha fazla artırmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunda kullanılan öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını istatistik olarak anlamlı olarak artırmamıştır. Aşağıdaki Tablo 4.9’de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son testleriyle yapılan analiz sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 4.9: Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Son Test Sonucu

	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Kontrol Tutum Ön test	35	3,25	.19	34	.540	.593
Kontrol Tutum Son test	35	3,28	.31			

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son testlerinin ortalaması analiz sonucuna ($t = 1,991$, $p > 0.05$) bakıldığında, deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir. Yapılan çalışmada her iki grubun fen bilimleri dersine ilişkin öğrencilerin tutumlarında anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle her iki grupta kullanılan öğretim yöntem ve tekniğinin öğrencilerin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarında anlamlı fark oluşturmadığı ve öğrencilerin tutumlarını anlamlı olarak artırmadığı söylenebilir.

4.3 Araştırmanın 3. Alt Amacına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın alt amaçlarından üçüncüsü olan Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretim yönteminin, öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre görüşlerinde değişiklik var mıdır? Sorusuna ilişkin veri toplamak için deney ve kontrol grubuna açık uçlu iki soruluk anket formu uygulanmıştır.

Öğrencilere sorulan soruların cevapları incelenmiş. Verilen cevaplar betimsel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Nitel araştırmalarda betimsel ve içerik analizinin güvenilirliği kodlama işleminin doğruluğuyla yakından ilişkilidir. Araştırmacı tarafında oluşturulan kategorilerin en önemli özelliğinden birisi aynı dökümanı, aynı amaç doğrultusunda kullanan başka bir araştırmacının da büyük ölçüde benzer sonuçlara ulaşabilmesidir (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Öğrencilerden alınan anket formları deney grubu öğrencileri için, D 1, D 2, D 3... kontrol grubu öğrencileri anket formları K 1, K 2, K 3... olarak kodlanmıştır.

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin her ikisine uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında birinci soru olarak “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusu sorulmuştur. Soruların cevapları betimsel analiz yapılarak yorumlanmıştır. Analiz sonunda öğrencilerin soruya ilişkin cevaplarında kullandıkları seviyorum ve sevmiyorum kelimeleri çetele tablosu hazırlanmıştır. Daha sonra sıklık tablosuna dönüştürülmüştür. Açık uçlu 1. soruya ilişkin deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrasında verdikleri cevaplar Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10: Deney Grubu Öğrencilerin Birinci Soruya Verdikleri Cevaplar

Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası	
Kelimeler	Sıklık	Kelimeler	Sıklık
Seviyorum	33	Seviyorum	33
Sevmiyorum	1	Sevmiyorum	1

Deney grubu öğrencileri “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu öğrencilerinden sadece birer tanesi sevmiyorum cevabı vermiş diğer öğrenciler seviyorum cevabını vermiştir. Uygulama öncesinde deney grubu öğrencilerinin derse karşı olumlu tutum sergilediği görülmektedir. Öğrenci okulda öğrendiği bilgilerle çevresinde gördüğü nesnelere arasında bağ kurmaktadır. Deney grubu öğrencilerin uygulama öncesi “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna vermiş olduğu cevaplara ilişkin alıntılar yer almaktadır.

Öğrencilerin, Fen Bilimleri dersinde öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarında kullanmaları, bu bilgilerin yaşamlarını kolaylaştıracağını düşünmeleri ve yeni bilgilerin

onlara faydalı olacağını düşünmelerinin dersi sevmelerinde etkili olacağı düşünülebilir. Ders içerisinde öğrenilen bilgileri öğrencilerin günlük yaşamında kullanmasının öğrencilerin derse katılımını artıracakı düşünülebilir. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” Sorusuna “seviyorum “ cevabı verenlerin belirttiği nedenler:

“... Çok zevkli...” (D 8)

“...Çok eğlenceli bize bazı bilgilerde bulunuyor...” (D 14)

“...İlginç şeyler öğreniyorum...” (D 20)

“...Günlük hayatımızda karşımıza çıkıyor...” (D 27)

“...Hayatımızda kolaylaştırıyor...” (D 2)

“...Maket ev yapmak, basit elektrik devresi yapmak, gazete yapmak çok eğlenceli...” (D 14)

“...Deney ve buluşlar yapıyoruz...” (D 29)

“...Proje yapıyoruz...”(D 34)

“...Çok güzel etkinlikler yapıyoruz ve eğleniyoruz...” (D 17)

“... Yeni kelimeler öğreniyorum...” (D 4)

“... Çok ilginç şey öğreniyorum...” (D 3)

“...Güncel konular anlatılıyor, günlük hayatta karşılaşılabilecek konular anlatılıyor.” (D 1)

“...Konular ilgimi çekiyor...”(D 19)

Öğrencilerin ders içerisinde yapmış oldukları, etkinlikler ve öğrendiklerini günlük yaşamda kullanmaları derse etkin katılımları sağlamış olabilir. Derse kullanılan öğretim yöntemlerinin öğrencide istek ve heyecan yaratmış olabilir.

Sınıf içerisinde ve evde yapmış oldukları etkinlikler ve diğer etkinlikler öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri derse karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği

belirtilebilir. Öğrencilerin derse aktif katılmaları öğrenmelerinin kalıcı olmasında etkili olabilir. Bir öğrenci dersi sevmediğini belirtmiştir.

“...Sevmiyorum, çünkü konular ilgimi çekmiyor.” (D 16)

Öğrencinin, ders içindeki ünite ve konuların ilginç bulmaması, bu konuları günlük yaşamında kullanma ihtiyaç duymaması, ilgi alanının farklı olması derse ilgisini azaltabilir. Öğrencinin öğrendiği bilgileri nasıl kullanacağını bilmemesi derse karşı ilgisiz kalmasına neden olabilir. Uygulama sonrasında “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna bir öğrenci sevmediğini belirtmiş, diğer öğrenciler seviyorum cevabını vermişlerdir. Yapılan uygulamanın öğrencilerin derse karşı ilgilerini azaltmadığı görülmüştür. Öğrenciler uygulama sonrasında yapılan çalışmalardan zevk aldıklarını etkinlikleri yaparken eğlendiklerini belirtmişlerdir. Uygulama sonrasında öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarında kullandıklarını belirtmişlerdir. Ders içerisinde öğrendikleri bilgilerle günlük yaşantılarında ilişki kurabildikleri görülmektedir. Öğrenciler verilen etkinlikler arasından kendine uygun etkinlikleri seçmelerinden mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Derse aktif katılmaları, deney yapmaları ve yaparak yaşayarak öğrenmeleri uygulama sonrasında dersi sevmelerinde etkili olmuş olabilir. Aşağıda deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası birinci soruya verdikleri cevaplara ilişkin alıntılara yer verilmiştir.

“...Öğrendiğim şeyleri çevreye uygulayabiliyorum.” (D 11)

“... Yeni keşifler yapıyorum.” (D 4)

“...Çünkü deneyler yapmak, proje kurmak bu yüzden seviyorum...” (D 5)

“...Bu derste öğrendiklerimi unutmuyorum...” (D 12)

“...Fen Bilimleri dersinde çok şey öğreniyorum...” (D 3)

“...Elektrik ve benzeri konulardan bilgiler öğrendiğim için seviyorum.” (D 21)

“...Bana zevkli geliyor...” (D 2)

“...Eğlenceli bir şeyler var...” (D 30)

“... Basit elektrik devrelerini öğreniyorum...” (D 12)

“...Günlük hayatımda karşıma çıkıyor...” (D 24)

“...Ne kadar puan aldım diye heyecan yapıyorum...” (D 26)

“...öğrendiğimizi bir günlüğe yazıyoruz...” (D 34)

“...Seviyorum. Çünkü ders çok zevkli.”(D 16)

Öğrencilerin ders içerisinde yeni bilgiler öğrenmesi, onların derse ilişkin tutumlarını etkileyebilir. Günlük hayatlarında kullanabileceği yeni bilgiler, öğrencilerin derse karşı isteklerini etkileyecektir. Uygulama öncesinde fen bilimleri dersini sevmediğini belirten öğrenci uygulama sonrasında sevdiğini belirtmiştir. Bu öğrenciler etkinlikleri yaparken zevk aldığını belirtmektedir. Uygulama kullanılan yaklaşımın öğrencinin derse karşı tutumu olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Ancak bir öğrencileri sevmediğini belirtmiştir.

“Sevmiyorum, çünkü eğlenceli bir şey yok, bu yüzden hiç sevmiyorum...” (

D 5)

Deney grubunda uygulama öncesi fen bilimleri dersini sevdiğini belirten bir öğrenci uygulama sonrasında bu dersi sevmediğini belirtmiştir. Ünite konuları öğrencinin ilgisini çekmemiş olabilir. Ünitenin işleniş sürecinde öğrendiği bilgiler beklentisini karşılamamış olabilir. Derste kullanılan yöntem ve etkinlikler öğrencide gerekli öğrenme isteği oluşturmamış olabilir. Öğrencide olumlu tutum oluşturmamış olabilir.

Kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve sonrasında sorulan “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorulmuştur. Soruya verilen cevaplar Tablo 4.11’de vermişlerdir.

Tablo 4.11: Kontrol Grubu Öğrencilerin Birinci Soruya Verdikleri Cevaplar

Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası	
Kelimeler	Sıklık	Kelimeler	Sıklık
1 Seviyorum	33	Seviyorum	34
2 Sevmiyorum	2	Sevmiyorum	1

Kontrol grubu öğrencilerinden uygulama öncesi iki öğrenci sevmiyorum cevabı vermişken, ünite sonunda tekrar aynı soruya bir öğrenci sevmiyorum cevabını vermiştir. Aşağıda öğrencilerden alınan alıntılara yer verilmiştir.

“...Çünkü birbirinden ilginç bilgiler ve deneyler öğreniyorum.” (K 2)

“...Eğlenceli ve deneyler yapıyoruz...”(K 3)

“...Eğlenceli ve öğretici....yeni şey keşfediyoruz...” (K 10)

“...Çok zevklidir...” (K 12)

“...Yeni şeyler öğrenmeyi...” (K 15)

“...Çok garip garip şeyler öğreniyorum...” (K 22)

“...Günlük hayatta yararlı oluyor...” (K 28)

“...Farklı şeyler yapıyoruz... (K 8)

Kontrol grubu öğrencilerin dersi zevkli, eğlenceli, ilginç bulmaları öğrencilerin sevmelerinde önemli bir etken olduğu düşünülebilir. Kontrol grubundaki öğrenciler, derse etkin katıldıkları, öğrenmekten haz duydukları söylenebilir. Ünite öncesinde öğrencilerin derse karşı olumlu tutum içerisinde olmuşlardır. Ünite sonunda seviyorum cevabının artması öğrencilerin sınıfta kullanılan yöntemle birlikte, öğrencilerin deneyler yapmaları, günlük hayatta karşılaşılabileceği bilgiler öğrenmeleri dersi sevmelerini neden olmuştur.

Kontrol grubu öğrencileri, ders içerisinde deney yapmaları, yeni bilgiler öğrenmeleri, fen bilimleri dersini zevkli ve eğlenceli bulmalarında etkili olabilir. Öğrencilerin ders içerisinde aktif olmaları, günlük hayatında uygulayabileceği keşifler ders sevmelerini etkileyebilir. İki tane öğrenci sevmediğini belirtmiştir.

“...Sevmiyorum, basit elektrik devresini sevmiyorum...” (K 31)

“...Sevmiyorum çünkü çok sıkıcı bir ders...” (K 26)

Öğrencilerin, önceki yaşantıları derse karşı olumsuz tutum içerisinde olmalarına sebep olabilir. Öğrencilerin öğreneceği bilgilerin nelerde kullanacağı hakkında bilgi verilmesi öğrencinin derse katılımını olumlu yönde etkileyebilir. Uygulama sonrası “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna kontrol grubu öğrencilerinden sadece birer tanesi sevmiyorum cevabı vermiş diğerleri seviyorum cevabını vermiştir. Öğrencilerin ders içerisinde kullanılan etkinliklere katılmaları dersi zevkli ve eğlenceli bulmalarında etkilemiş olabilir. Ders işleyiş sürecinin sonunda öğrendikleri ilginç bilgiler bu derse karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiş olabilir.

Uygulama sonrası “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerinden sadece bir tanesi sevmiyorum cevabı vermiş diğerleri seviyorum cevabını vermiştir. Kontrol grubu öğrencilerin ünite sonunda soruya ilişkin cevaplara bakıldığında, dersi sevmelerinde, dersi zevkli ve eğlenceli bulmalarında ders içerisinde kullanılan deney ve projeler etkili olmuş olabilir. Ders içi etkinlikler öğrencilerin derse karşı tutumu olumlu etkileyebilmektedir

“... Deneyler yapıyoruz...”(K 2)

“...Çok zevkli bir ders, elektrik devreleri öğreniyoruz..” (K 7)

“... Hem eğlenceli hem de zevkli.” (K 8)

“... Seviyorum, çünkü hep proje yapıp daha iyi öğreniyorum.” (K 10)

“... Sıkıcı bir ders.” (K 31)

Kontrol grubu öğrencisinden bir tanesi dersi sıkıcı bulduğunu belirtmiştir. Diğer öğrencilerin sevdikleri belirtmeleri ünite öncesi göre artmıştır. Kontrol grubunda kullanılan öğretim yöntem ve yaklaşımların öğrencilerde olumlu tutum içerisinde olmalarında etkili olduğu belirtilebilir. Bir öğrenci dersi sıkıcı bulmasının nedeni, ders içerisinde etkinliklerin tüm öğrencileri kapsayacak şekilde öğretim yapılmadığını gösterebilir. Öğretmenlerin etkinlikleri yaparken tüm öğrencileri derse etkin bir şekilde katılmalarını sağlaması öğrencilerin ilgilerini artırabilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ikinci soru olarak “Fen Bilim dersinde öğrendikleriyle (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun?” sorulmuş. Soruya ilişkin Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrasında verdikleri cevaplar Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12: Deney Grubu Öğrencilerin İkinci Soruya Verdikleri Cevaplar

Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası	
Kelimeler	Sıklık	Kelimeler	Sıklık
1 Karşılaşıyorum	27	Karşılaşıyorum	33
2 Karşılaşmıyorum	3	Karşılaşmıyorum	1
3 Bazen	4	Bazen	0

Deney grubundaki öğrencilerin “Fen Bilim dersinde öğrendiklerini (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin dört tanesi bazen cevabı vermiştir. Öğrencilerin derste öğrendikleri bilgileri günlük yaşamlarında kullandıkları söylenebilir. Ders öğretiminde öğrencilerin aktif olmaları, yaparak yaşayarak öğrenmeleri, bilgilerini günlük hayata aktarabildikleri söylenebilir. Elektrik devresini genellikle okulda ve evde gördüklerini belirtmişlerdir. Cevaplarda elektrik devrelerini bir bütün olarak değil de, devre elemanlarını belirttikleri görülmektedir. Aşağıda deney grubu öğrencilerin iki soruya vermiş oldukları cevaplara ilişkin alıntılara yer verilmiştir.

“...Ev, sokak, okul.” (D 2)

“...Lambayı evde ve bir çok binalarda görüyorum. Kabloyu ve duyu elektrikçide görüyorum. Pili markette görüyorum. Anahtarı elektrikçide görüyorum.” (D 3)

“... Batarya telefonlarda olur.” (D 4)

“... Piller oyuncakta kullanıyoruz.” (D 6)

“... Elektrik ile tehlikelerden nasıl korunacağım hepsini biliyorum.” (D 11)

“... Elektrikçiye bir eşyayı tamir etmesi için çağırdığımızda karşılaşıyorum. (D 12)

“...Prizi okulun duvarında ve evde görüyorum.”(D 20)

“... Pilleri oyuncaklarda ve televizyon kumandalarında bataryaları telefonları şarj olurken karşılaşıyorum. (D 21)

Deney grubu öğrencilerinin yedi tanesini elektrik devrelerine karşılaşmıyorum ve bazen cevabı vermiştir. Öğrencilerin uygulama öncesinde elektrik devreleri konusunda yeterli bilgilerinin olması ve kullandıklarının farkında olmaması etkili olmuş olabilir.

“...Bazen karşılaşıyorum ama sık sık karşılaşmıyorum.” (D 28)

“...Kısmen, karşılaştığımda zorlanmıyorum..” (D 1)

“... Bazen de saatin pili bitince pili değiştiriyorum.(D 26)

“... Bazen karşılaşıyorum.” (D 6)

“... Hayır elektrik devrelerini çevremizde görmüyorum, okullarda olabilir.” (D 29)

“...Hayır.” (D8)

“...Hayır elektrik devrelerini pek kullanmıyorum.” (D 13)

Bazen ve hayır cevabı veren öğrencilerin konu hakkında yeterli ön bilgiye sahip olmamasından kaynaklanabilir. Bu da ünite ile ilgili ön bilginin önemini göstermektedir. Ünite öncesi öğrencilerin ön bilgilerinin kontrol edilmesi ve yeterli düzeye çıkarılması derse olan ilgiyi artırabilir. Öğrencilerin derse katılımını artırabilir. Uygulama sonrasında bir öğrenci elektrik devreleriyle karşılaşmadığını belirtmiş. Deney grubunda uygulanan yöntemin öğrencilerin görüşlerinde önemli değişikliğe neden olmuştur. Yapılan çalışmanın öğrencilerin sınıf içerisinde edindikleri bilgileri günlük yaşama aktarmalarında başarılı olduğu söylenebilir. Aşağıda uygulama sonrasında deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında verdikleri cevaplara ilişkin alıntılara yer verilmiştir.

“...Evde, okulda, mahallede, sokakta karşılaşıyorum.” (D 2)

“... Pili markette görüyorum ve duy ampul anahtar bağlantı kablosunu elektrikçide görüyorum.” (D 3)

“...Mesela elektrik çarpması yaşadım.” (D 11)

“...Arabalarda elektrik devresini görüyorum.” (D 12)

“... Elektrikler kesilince basit elektrik deresi kurmuştuk onu yakabiliriz.” (D 14)

“...Basit elektrik devre elemanlarıyla karşılaşıyorum...” (D 15)

“...Akşam ışıkları yaktığımızda ve karanlık olunca camilerde, her yerde karşılaşıyoruz..” (D 17)

“...Günlük hayatımda karşılaşıyorum, ende okulda karşılaşıyorum.” (D 21)

“Hayır, fazla elektrikle oynamam.” (D 8)

Deney grubunda hayır cevabını veren öğrencinin elektrikten korkması neden olduğu söylenebilir. Öğrenme konularında ön bilgilerinin önemli olduğu kadar, elektrikle ilgili önceki yaşantılarında öğrenme üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerine sorulan “Fen Bilim dersinde öğrendiklerini (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun?” sorusu kontrol grubu öğrencilerine de sorulmuştur. sorusuna uygulama öncesi öğrencilerin sekiz tanesi bazen ve karşılaşmıyorum cevabı

vermiştir. Soruya ilişkin kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası verdikleri cevaplara ait Tablo 4.13’de verilmiştir. Fen Bilim dersinde öğrendikleriyle (Elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun?”

Tablo 4.13: Kontrol Grubu Öğrencilerin İkinci Soruya Verdikleri Cevaplar

	Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası	
	Kelimeler	Sıklık	Kelimeler	Sıklık
1	Karşılaşıyorum	27	Karşılaşıyorum	24
2	Karşılaşmıyorum	5	Karşılaşmıyorum	8
3	Bazen	3	Bazen	3

“Öğrencilerin elektrik devrelerini konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Öğrencilerin elektrik devrelerin en çok okulda ve evde gördüğünü belirtmelerinde en zamanlarının buralarda geçmesi olduğu belirtilebilir. Öğrencilerin soruya ilişkin alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

“... Evet, ışığı açmak için anahtarı açmam gerekir.” (K 11)

“...Evde ders yaparken ışığı açıyoruz.” (K 12)

“...Evde, okulda birçok yerde.”(K 14)

“...Elektrikler kesildiğinde elektrik devrelerine bakarız. “(K 29)

“... Günlük hayatımızda, en sıklıkla kullandığımız şeydir.” (K 30).

“... Bazen karşılaşıyoruz...” (K 25)

“...Hiç karşılaşmadım.” (K 21)

“...Fazla değil.” (K 8)

Kontrol grubu öğrencileri elektrik devreleri ünitesi sonrasında, ünite öncesine göre karşılaşmıyorum cevabı, beşten sekize çıkmıştır. Öğrenciler ders içerisinde bilgilerle günlük yaşamla bağ kuramadıkları, bilgilerin günlük yaşama aktaramadıkları söylenebilir. kontrol grubunda kullanılan öğretim yönteme yaklaşımların öğrencilerin elektrik devreleri konusunda yetersiz kaldığı söylenebilir. Aşağıda kontrol grubu öğrencilerini soruya verdikleri cevaplara ilişkin alıntılara yer verilmiştir.

“ Karşılaşıyorum.” (K 3)

“...Anahtara dokunduğumda.” (K 9)

“... Bir gün annem ütü yapacaktı, ama elektrikler yoktu...” (K 10)

“... Lambayı kapatmak için anahtarı açarız...” (K 11)

“... Okulda ders yaparken ışığı açıyorum...” (K 12)

“...Bazen karşılaştığım oluyor.” (K15)

“... Elektrikler gidiyor...” (K17)

“... Bir gün elektrikler kesildiğinde karşılaşmıştım.” (K 29)

“Hayır.” (K 18)

“Hayır, günlük hayatta öyle bir şey çıkmadı.” (K 21)

“ Hayır karşılaşmıyorum.” (K 6)

“ Hiç karşılaşmadık.” (K 25)

Deney ve kontrol grubu öğrencilerini karşılaştırıldığında, deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerin dersi sevmelerinde her grupta da kullanılan öğretim yaklaşımının başarılı olduğu söylenebilir. İkinci soruda ise deney grubu öğrencilerin daha başarılı yani uygulanan yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin daha başarılı olduğu söylenebilir. kontrol grubu öğrencilerinin karşılaşmıyorum cevabı veren öğrencilerin sayıları artarken deney grubunda azalmıştır. Deney grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersinde öğrendiklerinin günlük yaşamda daha çok karşılaştığını belirttiği söylenebilir. Bu nedenle Yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretim yönteminin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin derste öğrenilen bilgileri günlük yaşamla daha çok ilişki kurdukları söylenebilir.

BÖLÜM V

Sonuç –Tartışma

Bu araştırmada Fen Bilimleri dersinde yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretimin başarı ve tutuma etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda 4. Sınıf Fen bilimleri Dersi “Yaşamımızda Elektrik /Fiziksel Olaylar” ünitesinde yürütülmüştür. Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgulara dayalı ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Yansıtıcı Öğretimle ile Basamaklı Öğretimin birlikte kullanıldığı çalışmaya rastlanmadığından konuyla ilgili başka çalışmalarla karşılaştırma yapılırken basamaklı öğretimle ve yansıtıcı öğretim ayrı ayrı karşılaştırma yapılarak değerlendirme yapılmıştır.

Nicel bulgulara ilişkin sonuçlar

Araştırma sonucuna ilişkin nicel boyuta ilişkin sonuçlar olan başarı testi ve tutum ölçeğini ilişkin bulgular incelenerek ortaya konulmuştur.

5.1 Araştırmanın 1. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar

Deney ve kontrol grubunun başarı testinin ön-son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır. Her iki grubunda son test puan ortalamaları ön test puan ortalamalarından yüksektir. Her iki grupta kullanılan yöntem başarıyı artırmıştır. Deney ve kontrol grubunun son test puan ortalamalarına bakıldığında anlamlı farklılık yoktur. Bölükbaş'ın (2004) yansıtıcı öğretimi kullanarak yapmış olduğu doktora tezinde yazılı sınav sonucunda son testlerinde de istatistik olarak anlamlı fark yoktur. Her iki çalışmada da yansıtıcı öğretimin son test ortalamalarında anlamlı fark oluşturacak kadar başarıyı artırmadığı söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puan ortalamalarına bakıldığında, her ki grubun son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bulunan sonuçlara bakıldığında her iki grubun öğrenci başarısının arttırdığı söylenebilir. Aydoğuş (2009) yapmış olduğu çalışmada da öğrencilerin ön test-son test puan ortalamalarının arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun ön test ortalaması ile son test ortalamalarının arasındaki farka bakıldığında deney grubunun kontrol grubuna göre başarı ortalamaları daha çok artmıştır. Ön test ortalamasında kontrol grubunun başarı ortalaması daha yüksek iken son test ortalamasında deney grubunun ortalaması daha yüksektir. Bu nedenle ön test ile son testlerin arasındaki

farklara bakılmış, istatistik olarak deney grubunun başarısı kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada okullarda Fen Bilimleri dersinde uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri ile yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin ders başarılarını artırdığı söylenebilir. Ön test ile son test ortalamalarında bakıldığında deney grubunun başarı artışı daha yüksek olduğundan yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin başarısını daha çok artırdığı söylenebilir

Aydın (2015) yansıtıcı öğretim yaklaşımı kullanarak yaptığı çalışmasında, öğrencilerin yazma becerisini artırdığını belirlenmiştir. Bölükbaş'ın (2004) 7. Sınıf öğrencilerine yönelik yansıtıcı öğretimi kullanarak yaptığı çalışma sonunda öğrenci akademik başarısını olumlu yönde geliştiği belirlenmiştir.

Başbay (2006) Basamaklı öğretimi de kullanılarak yapmış olduğu çalışmada, öğretmen ve öğrencilerin ders işleniş sürecinde derse karşı daha ilgili oldukları belirlenmiştir. Basamaklı öğretimin kullanıldığı dört grubun üçünde başarı anlamlı olarak arttırdığı belirlenmiştir (Aydoğuş, 2009). Öner'in (2012) Basamaklı Öğretimin de kullandığı öğretim yaklaşımında, öğrencilerin başarısını artırdığı belirlenmiştir

Araştırmacının yapmış olduğu Yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin sonuçları ile yansıtıcı öğretimle yapılmış çalışmalara bakıldığında yansıtıcı öğretimin, öğretmen ve öğretmenlerin mesleki yeterliliğini, öğrencilerin akademik başarılarına, derslere karşı olumlu tutumun artışı belirlenmiştir. Yansıtıcı öğretimin öğrenci ve öğretmenlere katkılarından dolayı bu yaklaşım diğer derslerde de kullanılması uygun olacaktır.

5.2 Araştırmanın 2. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar

Fen Bilimleri dersinde yansıtıcı öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretimin kullanıldığı deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine ilişkin tutumları olumlu yönde değişmiştir. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık yoktur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık yoktur. Deney grubu öğrencilerinin ön test- son test puan ortalamaları arasında

anlamli farklilik bulunmamaktadır.Kontrol grubu öğrencilerinin ön test- son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Yapılan çalışmanın sonucuna göre, kontrol grubu ile deney grubunda yapılan öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin tutumlarını artırmada yetersiz kaldığı söylenebilir. Fen Bilimleri dersinde kontrol grubunda uygulanan öğretim yaklaşımı ile deney grubunda uygulanan yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarında artırmadığı belirlenmiştir.

Bölükbaş'ı (2004) yansıtıcı öğretimi kullanarak yapmış olduğu doktora tezinde 7. Sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine ilişkin tutumlarını etkisini araştırırken tutum ölçeğinin dört alt boyuttan sadece bir tanesi yansıtıcı öğretim uygulama sonunda anlamlı arttırdığını belirlemiştir. Öner (2012) Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Basamaklı Öğretim Programını kullandığı çalışmasında öğrencilerin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumlarını olumlu yönde değiştirmiştir. Biçer'in (2011) basamaklı öğretimi kullanarak yapmış olduğu çalışmasında 6. Sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutumlarını anlamlı olarak artırdığını belirlemiştir.

Yaparak yaşarak kullanılarak yapılan öğretim yaklaşımların önem kazandığı günümüzde, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımını her sınıf kademesinde kullanılıyor olması, yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretiminin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumlarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artmamasının bir nedeni olabilir.

5.3 Araştırmanın 3. Alt Amacına İlişkin Sonuçlar

Bu bölümde yansıtıcı öğretim destekli basamaklı öğretimin nitel bulgusu olan iki adet açık uçlu anket sorusuna ilişkin sonuca yer verilmiştir.

Açık uçlu anketin birinci sorusu olan “Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında her iki grup öğrencilerinin tamamına yakını sevdiğini belirtmiştir. Bu da öğrencilerin fen bilimine dersine karşı ilgili olduklarını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin derse karşı ilgili olmaları ders başarıları olumlu yönde etkilemiştir. Öğrencilerin fen bilimlerinde geçen kavramları öğrenme isteği ve bu derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri, öğrenme sürecinin sonucunda öğrenci başarısına yansımıştır. Deney grubunda uygulanan yansıtıcı

öğretim yöntemiyle desteklenmiş basamaklı öğretiminin öğrencilerin derse ilgisinde ve eğlenceli bulmasında etkili olduğu görülmüştür.

Açık uçlu anketin ikinci sorusu olan “Fen Bilimleri dersinde öğrendiklerini (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun ?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında deney grubunda kullanılan Yansıtıcı Öğretim Yöntemiyle Desteklenmiş Basamaklı Öğretimin, uygulama öncesinde “Karşılıyorum” cevabını veren öğrenci sayısının uygulama sonrasında azaldığı görülmektedir. Kullanılan yöntemin ders içinde öğrenilen bilginin günlük yaşamla bağlantı kurmada faydalı olduğu söylenebilir.

Kontrol grubunun “Fen Bilimleri dersinde öğrendiklerini (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun ?” sorusuna cevaplarına bakıldığında ise “Karşılıyorum” cevabı veren öğrencilerin sayısının uygulama öncesine göre arttığı görülmektedir. Sınıfta kullanılan yöntemin öğrencilerin öğrenmiş oldukları bilgilerle günlük yaşamla ilişki kuramadıkları söylenebilir. Yansıtıcı Öğretim Yöntemiyle Desteklenmiş Basamaklı Öğretimin, kontrol grubunda kullanılan yöntemden, öğrenilen bilgilerin, günlük yaşamda kullanılmasında daha başarılı olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmaya göre yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimin öğrencilerin başarısını artırdığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki yeterliliklerinde birisi olan yansıtıcı öğretmen özelliklerine sahip öğretmenlerin artması, okullarda verilen eğitimin kalitesini artırmada bir araç olacaktır. Basamaklı öğretimin öğrencilerin ders ortamında daha aktif katılımını sağladığı söylenebilir.

5.4 Öneriler

Bu çalışmada hem öğretmenin hem de öğrencinin ders içerisinde daha etkin olmasında yardımcı olduğu söylenebilir sonraki yapılacak çalışmalar için araştırmalar ve eğitim uygulamaları için öneriler şunlardır:

- Basamaklı öğretimin C, B ve A basamaklarının her birinde farklı öğretim yaklaşımları kullanarak etkilerine bakılabilir.
- Sınıf öğretmenlerinin Yansıtıcı Öğretime ilişkin farkındalığına bakılabilir.
- Basamaklı öğretim programını birden fazla ünite/ konuyu içine alacak şekilde planlama yapılarak uygulama yapılabilir.
- Yansıtıcı öğretimle desteklenmiş basamaklı öğretimi diğer derslerde kullanarak çalışma yapılabilir.

- Farklı derslerde Basamaklı öğretim ile uzaktan eğitimi birlikte kullanarak çalışma yapılabilir.
- Basamaklı öğretimin kullanılacağı çalışmalarda kullanılacak araç gereçleri teminine öncelik verilmelidir.
- Çalışmada yer alacak öğretmen ve idarecilere çalışma hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akıllı, H. Ğ. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde bilgisayar kullanmanın öğrencilerin erişim düzeyleriyle, erişimdeki kalıcılık ve derse karşı tutumlarına etkisi.* (Yüksek lisans tezi) Hacettepe Üniversitesi /Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Altınok, M. A. ve Tunç, T.(2013) Bilimsel süreç becerileri bağlamında geçmiş türk fen programlarının karşılaştırmalı incelenmesi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(4)Aksaray Üniversitesi/Eğitim Fakültesi, Aksaray.
- Altınok, H. (2002). Yansıtıcı öğretim: önemi ve öğretmen eğitime yansımaları, *Eğitim Araştırmaları, sekizinci baskı Ankara: Anı Yayıncılık*
- Altrichter, H., Feldman, A., Posch, P., ve Somekh, B. (2008). *Teachers investigate their work: an introduction to action research across the professions.* Londra: Routledge, <https://books.google.com.tr> Erişim:25/02/2017
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64. Erişim: 10/15/2017
- Amer, A. (2006). Reflections on bloom's revised taxonomy, *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 8(4), 214-230. Erişim: 05/02/2017 <http://www.redalyc.org/html/2931/293123488010/>
- Armutçu, N. (2012). *İngilizce öğretmen adaylarının yansıtıcı öğretmenin ve yansıtıcı öğretimin özelliklerine yönelik inançları: bir eylem çalışması.* (Yüksek lisans tezi) Mersin Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin
- Aşkar, P. ve Altun, A. (2009). Cogskillnet: an ontology-based representation of cognitive skills. *Educational Technology ve Society*, 12(2), 240-253.
- Ayçiçek, P.E. (2007) *Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde materyal kullanımının akademik başarı, derse yönelik tutum ve öğrenme stratejilerine etkisi.*(Doktora tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Aydın, G. (2015). *Türk dili ve edebiyatı hizmet öncesi öğretmen eğitiminde yansıtıcı öğretim uygulamalarının akademik yazma becerilerine etkisi,* (Doktora Tezi) Atatürk Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum

- Aydoğuş, R. (2009) *İlköğretim 6. ve 7. Sınıf fen ve teknolojisi dersinde basamaklı öğretim yönteminin akademik başarıya etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi) Afyon Kocatepe Üniversitesi/ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar
- Aykaç, N. Küçük, H. Kartal, M vd. (2011) Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze 4. ve 5. Sınıf fen öğretim programlarının öğretim programının öğelerine göre değerlendirilmesi, *İlköğretim Dergisi* 10(3) 824-835.
- Ayyıldız, N. ve Altun, S. (2013) Matematik dersine ilişkin kavram yanılgılarının giderilmesinde öğrenme günlüklerinin etkisinin incelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi /Eğitim Fakültesi Dergisi* 28(2) 71-86
- Barlett, L.(1990). *Teacher development through reflective teaching*, Richards, J.C. Department of English, City Polytechnic of Hong Kong. <http://www.tttjournal.co.uk>, Erişim: 10/12/2016
- Başbay, A. (2006) *Basamaklı öğretimle desteklenmiş proje tabanlı öğrenmenin sürece, öğrenen ve öğretmen görüşüne etkisi*, (Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Behzadpour, F. (2011) Beyond Method: The Rise of Reflective Teaching, *International Journal of English Linguistics* 1(2)
- Büyüköztürk, ő. (2015) *Bilimsel araştırma yöntemleri*, 19. Baskı Ankara: Pegem Akademi
- Büyüköztürk, ő. (2016). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, Ankara: Pegem Akademi, 22. Baskı
- Bölükbaş, F. (2004). *Yansıtıcı öğretimin (reflective teahing) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutum ve başarıları üzerinde etkiliği*. (Doktora Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi/ Eğitim Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Caughie, Brian D. (2016) *The perceived impact of the layered curriculum instructional model on student engagement*. <https://search.proquest.com/openview>, Erişim: 20/11/2017 Holy Family University.
- Çağlar, A.(2009) *Sınıf öğretmenlerinin öğretimsel etkinliklerin yönetiminde dikkat çekme ve sürdürme davranıőlarının incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana

- Çelebi, N. (1990), *Kadınlarımızın Cinsiyet Rolü Tutumları*, Konya
- Çiğdem, H. ve Kurt, A. A.(2012) Yansıtıcı düşünme ölçeğinin türkçeye uyarlanması.
Eğitim Fakültesi Dergisi 25(2), 475-493
- Cruickshank, D. ve Applegate, J. (1981). Reflective teaching as a strategy for tender Growth. *Educational Leadership*. 553-554.
- Çöllü, E. F. ve Öztürk, Y. E. (2006). Örgütlerde inançların-tutumların ölçüm yöntemleri ve uygulama örnekleri bu yöntemlerin değerlendirilmesi, *Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi* 9(1)371-404
- Demirel, Ö. (2004). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Demirel Ö. (2010). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Pegem Akademi: Ankara.
- Demirel, Ö. (2015) *Eğitimde yeni yönelimler*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Dewey, J. (1933): How we think: Reflective practice, journals and learning logs.
<https://archive.org/details/howwethink000838mbp> Erişim:12/01/2017
- Dindar, H.ve Taner A. (2011) MEB'in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması
Kastamonu Eğitim Dergisi,19(2), 363-378
- Duban, N. ve Yanpar Yelken, T. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 343-360
- Ekici, G. ve Güven, M. (2013). *Öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Ersözlü. Z. N. ve Kazu, H. (2011). İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeyi geliştirme etkinliklerinin akademik başarıya etkisi.
Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(1), 141-159.
- Fatemipour, H. (2013) The efficiency of the tools used for reflective teaching in ESL contexts, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (93) 1398 – 1403

- Filiz, Y. (2008). *İngilizce öğretmenlerinin yansıtıcı öğretime yaklaşımları*. (Yüksek Lisans Tezi) Uludağ Üniversitesi/ Yabancı Diller Eğitimi Anabilim Dalı, Bursa.
- Kahyaoğlu, M. (2011) Çevre konularıyla ilgili kitap okumaya yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması, *İlköğretim Online*, 10(3), 1056-1065
- Karaçalli, S. ve Korur, F. (2014), The effects of project-based learning on students' academic achievement, attitude, and retention of knowledge: the subject of "electricity in our lives. *School Science and Mathematics*, 114(5), 224–235. doi: 10.1111/ssm.12071.
- Karakaş, N. ve Altun, S.(2011) Matematik dersinin değerlendirilmesinde ürün dosyası kullanılmasının, öğrencilerin bilişsel strateji kullanımları ve görüşleri üzerindeki etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 15(1), 1-20
- Kapluhan, E.(2012) Atatürk dönemi (1923–1938) ilkokullarda coğrafya eğitimi. *Marmara Coğrafya Dergisi* (25), İstanbul
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (14), 95-99
- Karasar, N. (2014) *Bilimsel araştırma yöntemi*, Ankara: Nobel Yayıncılık,
- Kaya, S. (2013) *İşbirlikli öğrenme ve akran değerlendirmenin akademik başarı, biliş üstü yeti ve yardım davranışlarına etkisi*, (Yüksek lisans tezi) Cumhuriyet Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Sivas
- Kızılkaya, G. ve Aşkar, P. (2009) Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim* 34(154), 82-92.
- Koç, S. (2013) *İlköğretim 6.sınıf fen ve teknoloji dersinde basamaklı öğretim programı uygulamasının öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarına ve problem çözme becerilerine etkisi* (Doktora Tezi) İnönü Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya
- Korumaz, M. (2012). *İngilizce öğretmenlerinin yansıtıcı öğretime yönelik tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi), Uludağ Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Korumaz, M ve Özkılıç, R. (2015) Yabancı dil öğretmenlerinin yansıtıcı öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (42) 299-316
- Köksal, N. ve Demirel, Ö. (2008). Yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarına katkıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 189-203.
- Kösterelioğlu, İ. ve Çelen, Ü.(2009) Öz değerlendirme yönteminin etkililiğinin değerlendirilmesi, *İlköğretim Online*, 15(2), 671-681 Erişim: 10/09/2017
- Larrivee, B. (2010) Transforming teaching practice: becoming the critically reflective teacher. *Published online*, 293-307, <http://www.tandfonline.com> Erişim: 11/12/2017
- Lee, H. J. (2005). Understanding and assessing preservice teachers reflective thinking. *Teaching and Teacher Education*, 21 (1), 699-715.
- Maurer, A., L(2009) *Evaluating the use of layered curriculum and technology to increase comprehension and motivation in a middle school classroom*, (Yüksek lisans tezi) <https://www.learntechlib.org/p/120733/> Erişim:27/11/2017 Michigan Eyalet Üniversitesi.
- MEB (2005). *Milli eğitim bakanlığı temel eğitime destek programı öğretmen eğitimi bileşeni öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri taslağı*. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü Ankara: MEB Yayıncılık
- MEB (2005) *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı*: Ankara
- Meb (2012). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. <http://otmg.meb.gov.tr/Otmgy.html> Erişim: 10/01/2017
- MEB (2013) *İlköğretim Kurumları(ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*: Ankara
- MEB (2017) *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar/ Taslak Program)* Ankara

- Mills, G. E. (2003). *Action research: a guide for the teacher researcher* , New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Nunley, K. F.(2004) layered curriculum, <http://help4teachers.com/about.html> erişim: 07/09/2017
- Odabaşı , H. F., Kahyaoğlu, Y., Kuzu Demir, B. (2016) Öğretmen eğitiminde yansıtma ve yansıtıcı uygulamalar. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*. Ankara: Pegem Akademi, 463-487
- Ogonor, B. O. ve Badmus, M. M. (2006). Reflective teaching practice among students teachers: the case in a tertiary institution in Nigeria, *Australian Journal of Teacher Education*, 31(2), 1-11.
- Öner,Ü. (2012) *Sosyal bilgiler dersinde çoklu zekâ kuramı destekli basamaklı öğretim programının öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa etkisi*. (Doktora tezi) Atatürk Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Özcan, D. (2015) Eğitimde yeni yönelimler Ankara: Pegem Akademi
- Öztürk, F. (2014) Türkiye’de ilköğretim fen bilgisi programında pozitivist bilim anlayışında postpozitivist yapılandırıcı sürece geçiş, *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 47(2)117-136
- Pacheco, A. Q. (2005) Reflective teaching and its impact on foreign language teaching, *current research in education*
- Pennington, M. (1992). *Reflecting on teaching and learning: a development focus for the second language classroom*, In *Perspectives on second language classroom teacher education*. eds. J. Flowerdew, M. Brock, and S. Hsia. Kowloon: City Polytechnic of Hong Kong.
- Pollard, A. (1999). *Reflective teaching in the primary school, A Handbook for the Classroom*, London: Third Edition, Cassell.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: another look at john dewey and reflective Thinking. *Teachers College Record*. 104(4), 842-866.
- Roskos, K., Vukelich, C. ve Risko, V. (2001). Reflection and learning to teach reading: a

- critical review of literacy and general teacher education studies. *Journal of Literacy Research*, 33 (4), 595-635 <http://journals.sagepub.com/> /action/ Erişim:01/08/2017
- Sarıtaş, E. ve Sural, S. (2008) Fen ve teknoloji öğretimi dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 1(2) 201-2013
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. Basic Books. ABD
- Schön, D. A (1987) Educating the reflective practitioner. *San Francisco Jossey, Bass Inc.* <http://onlinelibrary.wiley.com> Erişim:07/08/2017
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7 (3), 1351-1377.
- Semerci, Ç. ve Güney, K. (2009) Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmesine etkisi, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 77-83
- Taggart, G. L.ve Wilson, A. P. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers 50 action strategies*.California: Corwin Press. <https://us.corwin.com/>, Erişim:10/06/2017
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller için İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. Epsilon Yayınevi, İstanbul
- Tdk (2017) Türk dil kurumu sözlüğü, <http://www.tdk.gov.tr/> Erişim: 15/11/2017
- Tunç, T. ve Tuğluoğlu, F (2013) 1926 Müfredatına göre yazılan eşya dersleri kitaplarının eğitsel ve görsel tasarım yönünden analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 10 (1),79-101
- Tutkun, Ö.F., Demirtaş, Z., Arslan, S. ve Gür Erdoğan, D. (2015). Revize bloom taksonomisinin genel yapısı: gerekçeler ve değişiklikler. *Akademik Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (32), 57-62
- Tümen Akyıldız, S. (2015) *Bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının ingilizce öğretiminde öğrencilerin akademik başarısına, kalıcılığa, yansıtıcı düşünme ve üstbiliş becerilerine etkisi*. Fırat Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ

Ünver, G. (2003). *Yansıtıcı Düşünme*. Ankara: Pegem Yayıncılık

Weshah A.H. (2007). Training pre-service teacher education on reflective practice in

Wilson J. ve Jan, L. W (1993). Thinking for themselves; developing Strategies for reflective thinking. Australia: Eleanor Curtin Publishing. Jordanian Universities. *European Journal of Scientific Research*. 18 (2), 576- 588

Qing. X. (2009). Reflective teaching-an effective path for efl teachers professional development. *Canadian Social Science* 5(2), 165-178. <http://www.cscanada.net>. Erişim:05/07/2017

Yolcu, O. (2014) *Cumhuriyetten (1923) günümüze (2013) ilköğretim birinci kademe hayat bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının “çevre eğitimi” açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) Adnan Menderes Üniversitesi /Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın

EKLER

EK 1 Uygulama Makam Onayı



T.C.
ÇAYCUMA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 73005770-900-E.4489250
Konu : Makam Onayı

03.04.2017

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu Müdürlüğünün 31.03.2017 tarihli ve 49 sayılı yazısı

Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu Sınıf Öğretmeni Mesut YILDIZ'ın Yüksek Lisans Tez Testi ile ilgili Makam Onayı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederim.

Cengiz YILMAZ
Müdür a
Şube Müdürü

EKİ: 1 Adet Makam Onayı

DAĞITIM
Gereği İçin
İsmail Hakkı Tonguç İlkokulu Müd.
Bilgi İçin
Karapınar Galip Güpgüpoğlu İlkokulu Müd.

K: 900/101
03.04.2017

Hükümet Konağı İlçe Mem 67900 ÇAYCUMA
EĞİTİM ÖĞRETİM BÖLÜMÜ
e-posta: 210497@meb.k12.tr

Ayrıntılı bilgi için: Erturul USLU (v.h.k.i.)
Tel : (0312) 615 10 26 - 109
Faks : (0 312) 615 23 90

EK2 Araştırma İzni



T.C.
ÇAYCUMA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 86207984-605.01-E.4301436
Konu: Araştırma İzni

30/03/2017

KAYMAKAMLIK MAKAMINA

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı (Tezli) Yüksek Lisans Öğrencisi **Mesut YILDIZ**'ın "**İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretim İli Desteklenmiş Basamaklı Öğretim Akademik Başarıya Etkisi**" konulu tez çalışması kapsamında, İlçemiz **Saltukova İlkokulu ve Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu'nda Eğitim Öğrenim gören öğrencilere Araştırma Anket Çalışması** uygulamak istemektedirler.

Araştırma Anket çalışmasının uygulanması Okul Müdürlüklerinin koordinesinde, gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.
Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Mehmet ÖZDEMİR
Müdür

OLUR
30/03/2017

Serkan KEÇELİ
Kaymakam

30/03/2017
Güvenli Elektronik İmza
Açılı ile Ayrıştırıldı.
30/03/2017
Y. Ç.

Y. Mah. Ömer Kalaycı Cad. No:3 Çaycuma/ZONGULDAK
Adresi :<http://caycuma.meb.gov.tr/>
caycuma67@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Sinan DÖNGELVHKİ
Tel: (0 372) 615 1026
Faks: (0 372) 615 2390

Elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 956b-f6e8-3aaf-9486-ccd0 kodu ile teyit edilebilir.

EK 3 Başarı Testi Uygulama İzni



T.C.
ÇAYCUMA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 73005770-900-E.4472315
Konu: Başarı Testinin 4.Sınıf Öğrencilerine
Uygulanması

03.04.2017

İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu Müdürlüğünün 31.03.2017 tarihli ve 49 sayılı yazısı

İlçemiz Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu Müdürlüğünün İlgi yazıları ile Sınıf Öğretmeni Mesut YILDIZ' ın Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Bölümünde Tezli Yüksek Lisans öğrencisi olduğu, 4.sınıf Fen Bilimleri Dersinde Yansıtıcı Öğretim İle Desteklenmiş Basamaklı Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma etkisi adlı ilişkide örneği sunulan Başarı Testini , İlçemiz İsmail Hakkı Tonguç İlkokulu 4.sınıf öğrencilerine uygulamak istediği bildirilmektedir.

Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu Sınıf Öğretmeni Mesut YILDIZ' ın Yüksek Lisans Tez Başarı Testini İsmail Hakkı Tonguç İlkokulu 4.sınıf öğrencilerine uygulaması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarımızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Cengiz YILMAZ
Milli Eğitim Şube Müdürü

OLUR

Mehmet ÖZDEMİR
Milli Eğitim Müdürü

EK 4 Belirtke Tablosu**BELİRTKE TABLOSU**

KAZANIMLAR KONULAR	C BASAMAĞI (Hatırlama-Anlama) 1. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleriyle tanır ve pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasındaki ilişkiyi belirtir 2. Elektrik düğmeleri ile lambalar arasında duvar içinden geçen bağlantı kabloları olduğu çıkarımını yapar 3. Evde ve okuldaki elektrik düğmelerinin birer devre elemanı olduğunu bilir. 4. Başlıca elektrik kaynaklarını belirtir ve elektrikle çalışan aletlere örnekler verir.	B BASAMAĞI (Uygulama) 1. Çalışan bir devre kurar. 2. Pilin (+) ve (-) kutuplarına bağlantı yapar .	A BASAMAĞI (Analiz Etme-Değerlendirme-Yaratma) 1. Çeşitli devreleri inceleyerek çalışıp çalışmayacağını tahmin eder ve nedenini açıklar .
1. Devre Elemanları ve Elektrik Kaynakları	2,3,5,8,9,10,11,13,20		
2. Elektrikle Çalışan Aletler ve Basit Elektrik Devresi Kurulumu	1,4,6,12,14,16,17,18	19	7,15

EK-5 Ders Planı

Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim Fen Bilimleri Dersi Ders Planı

I. BÖLÜM

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf:4

Süre: 12 saat

Ünite: Basit Elektrik Devreleri

Konular: 1. Devre Elemanları

2. Basit Elektrik Devresi Kurulumu

Öğrenme- Öğretim Yöntem Teknikleri: Basamaklı öğretim, yansıtıcı öğretim, soru-cevap, yansıtıcı düşünme

Materyaller: Türkçe sözlük, konu CD'leri, slayt, çalışma yaprakları, makas, elektrik devre elemanları, Mukavva karton, kutu, ip, boyama malzemeleri, kokusuz yapıştırıcı, A4 kağıtları, resim kağıdı

II. BÖLÜM

Öğrenme Öğretim Etkinlikleri:

Kazanımlar

1. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleriyle tanırlar ve pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasındaki ilişkiyi belirtir. (C Basamağı)
2. Elektrik düğmeleri ile lambalar arasında duvar içinden geçen bağlantı kabloları olduğu çıkarımını yapar (C basamağı).
3. Evde ve okuldaki elektrik düğmelerinin birer devre elemanı olduğunu bilir (C Basamağı).
4. Başlıca elektrik kaynaklarını belirtir ve elektrikle çalışan aletlere örnekler verir. (C Basamağı).

EK-5'in Devamı

C Basamağıyla İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Derse devre elemanlarını ve devrelerle ilgili resimler getiriniz. Öğrencilere devre elemanlarını daha önce görüp görmediklerini, ne amaçla kullandıklarını gibi sorular sorarak önceki yaşantılarını harekete geçirilir. Defterlerine basit elektrik devreleri ünitesinden neler öğrenmek istediklerini belirten kısa bir yazı yazmalarını isteyiniz. Dersinizi videoya kayıt edebilirsiniz. Bu sizin sınıf içerisindeki öğrencilerin ve sizin farkında olmadığımız davranışlarını görmeyi sağlayacaktır. Öğrencilerden sınıfta yaptıkları etkinlikleri saklamaları için ürün dosyası oluşturmalarını isteyiniz.

Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 65- 70 puan toplamaya gerektiğini belirtiniz. Öğrencilerden yapmak istedikleri etkinliklerin seçme nedenlerinin sözlü savunmasını isteyiniz.

- ✓ Evde kullanılan eşyaları elektrikle çalışanlar ve elektrikle çalışmayanlar olarak 2 ye ayırınız. 5 er örnek yazınız (10 puan).
- ✓ Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duyu, lamba kelimelerinin anlamı tahmin ederek defterinize yazınız. Bu kelimelerin anlamlarını sözlükten bularak yazınız. Birer cümle içerisinde kullanınız.(10 puan).
- ✓ Elektrik kelimesiyle akrostiş çalışması yapınız (10 puan).
- ✓ Pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba resimlerini resim defterlerinize çiziniz (10 puan).
- ✓ İçerisinde pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba olan bir şiir yazınız (10 puan).
- ✓ Elektrik kaynaklarının resmini defterinize çiziniz altına isimlerini yazınız (10 puan).
- ✓ Evinizin önündeki elektrik direğinin resmi çiziniz (10 puan).
- ✓ Size verilen A4 kağıdına elektrik devresinin elemanlarının isimleri ve devredeki görevlerini yazınız (10 puan).

EK-5'in Devamı

- ✓ Üniteadaki anahtar kelimelerle flaş kartları hazırlayınız (10 puan).
- ✓ Derste yapılanların günlüğünü yazınız (10 puan).

Etkinlik sırasında sınıf içerisinde dolaşarak öğrencilerin çalışmalarını gözleyiniz. Neleri kolaylıkla yaptıkları ve zorlandıkları yerleri not alınız. Bu size sonraki derslerde faydalı olacaktır. Ders sonlarında öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmalarını isteyiniz. Kendinizde bir günlük tutunuz. Her öğrenci 65- 70 puan aldığında B basamağına geçebilirsiniz. Sonraki ders için öğrencilerden basit devre elemanları olan 2 adet 1,5 V pil, 2 adet küçük ampul, 50 cm kablo, duya, anahtar getirmelerini isteyiniz.

B Basamağı İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Kazanımlar

5. Pilin (+) ve (-) kutuplarına bağlantı yapar (B Basamağı).
6. Çalışan bir devre kurar. (B Basamağı)

Sınıftaki anahtar açıp kapatarak lambanın neden yanıp söndüğünü, daha önce elektrik devresi yapıp yapmadıklarını sorarak önceki bilgilerini hatırlamalarını sağlayınız.

Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 15 puan toplaması gerektiğini belirtiniz.

- ✓ Sınıfta devre elemanlarını kullanarak çalışan bir devre kurunuz (15 puan).
- ✓ Çalışma kağıdında verilen elektrik devrelerindeki lambanın yanıp yanmayacağını nedeniyle birlikte altına yazınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına duvar üzerindeki kabloları da gösterilen devre çiziniz (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devreleri ile ilgili 5 soruluk test hazırlayınız(15 puan).
- ✓ Karton kutu kullanarak maket ev yapınız. Yaptığınız evi basit devre elemanlarıyla aydınlatınız(15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresi ünitesinde yer alan kavramlarla ilgili sözlük oluşturunuz(15 puan).

EK-5'in Devamı

Dersinizi dinlemesi için zümreniz olan bir öğretmen davet edebilirsiniz. Ders sonraları için günlükler tutunuz. Öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmaları isteyiniz. Ders içerisinde gözlemler yaparak not alınız. Ders içerisinde yaşadığınız sorunları ve bunları nasıl çözdüğünüzü diğer zümre öğretmenlere anlatınız. Onların görüşleri sizin daha sonraki problem çözme sürecinizi olumlu etkileyecektir.

Öğrenci puanlamalarını yapınız. Her öğrenci en 15 puan aldıysa A basamağına geçebilirsiniz.

A Basamağı İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Kazanımlar:

7. Basit bir elektrik devresinin kullanıldığı özgün bir sistem tasarlar ve çalıştırır. (A Basamağı).

Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 15 puan toplaması gerektiğini belirtiniz.

- ✓ Defterinize İçerinde devre elemanları olan özgün bir hikaye yazınız ve hikayeyi canlandırınız (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresiyle ilgili Gazete haberi hazırlayınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasında ilişkiyi devre üzerinde arkadaşlarınıza gösteriniz. Yapmış olduğunuz devrelerin resmini çizerek altına nedeniyle birlikte açıklayınız (15 puan)..

Ders sonraları için günlükler tutunuz. Öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmaları isteyiniz. Ders içerisinde gözlemler yaparak not alınız.

III. BÖLÜM

Değerlendirme

EK-5'in Devamı

- ✓ Ürün Dosyası
- ✓ Gözlem Formu
- ✓ Akran Değerlendirme Formu
- ✓ Rubrikler

1. Hafta

Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim Fen Bilimleri Dersi Ders Planı

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf:4

Süre: 3 saat

Ünite: Basit Elektrik Devreleri

Konular: 1. Devre Elemanları

2. Basit Elektrik Devresi Kurulumu

Öğrenme- Öğretim Yöntem Teknikleri: Basamaklı öğretim, yansıtıcı öğretim, soru-cevap, yansıtıcı düşünme

Materyaller: Türkçe sözlük, konu CD'leri, slayt, çalışma yaprakları, makas, elektrik devre elemanları, Mukavva karton, kutu, ip, boyama malzemeleri, kokusuz yapıştırıcı, A4 kağıtları, resim kağıdı

II. BÖLÜM

Öğrenme Öğretim Etkinlikleri:

Kazanımlar

1. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleriyle tanır ve pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasındaki ilişkiyi belirtir.(C Basamağı)
2. Elektrik düğmeleri ile lambalar arasında duvar içinden geçen bağlantı kabloları olduğu çıkarımını yapar (C basamağı).

EK-5'in Devamı

3. Evde ve okuldaki elektrik düğmelerinin birer devre elemanı olduğunu bilir (C Basamağı).
4. Başlıca elektrik kaynaklarını belirtir ve elektrikle çalışan aletlere örnekler verir. (C Basamağı).

C Basamağıyla İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Derse devre elemanlarını ve devrelerle ilgili resimler getiriniz. Öğrencilere devre elemanlarını daha önce görüp görmediklerini, ne amaçla kullandıklarını gibi sorular sorarak önceki yaşantılarını harekete geçirilir. Defterlerine basit elektrik devreleri ünitesinden neler öğrenmek istediklerini belirten kısa bir yazı yazmalarını isteyiniz. Dersinizi videoya kayıt edebilirsiniz. Bu sizin sınıf içerisindeki öğrencilerin ve sizin farkında olmadığınız davranışlarını görmenizi sağlayacaktır. Öğrencilerden sınıfta yaptıkları etkinlikleri saklamaları için ürün dosyası oluşturmalarını isteyiniz.

Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 65- 70 puan toplaması gerektiğini belirtiniz. Öğrencilerden yapmak istedikleri etkinliklerin seçme nedenlerinin sözlü savunmasını isteyiniz.

- ✓ Evde kullanılan eşyaları elektrikle çalışanlar ve elektrikle çalışmayanlar olarak 2 ye ayırınız. 5 er örnek yazınız (10 puan).
- ✓ Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duyu, lamba kelimelerinin anlamı tahmin ederek defterinize yazınız. Bu kelimelerin anlamlarını sözlükten bularak yazınız. Birer cümle içerisinde kullanınız.(10 puan).
- ✓ Elektrik kelimesiyle akrostiş çalışması yapınız (10 puan).
- ✓ Pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba resimlerini resim defterlerinize çiziniz (10 puan).
- ✓ İçerisinde pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba olan bir şiir yazınız (10 puan).

EK-5'in Devamı

- ✓ Elektrik kaynaklarının resmini defterinize çiziniz altına isimlerini yazınız (10 puan).
- ✓ Evinizin önündeki elektrik direğinin resmi çiziniz (10 puan).
- ✓ Size verilen A4 kağıdına elektrik devresinin elemanlarının isimleri ve devredeki görevlerini yazınız (10 puan).
- ✓ Ünitedeki anahtar kelimelerle flaş kartları hazırlayınız (10 puan).
- ✓ Derste yapılanların günlüğünü yazınız (10 puan).

Etkinlik sırasında sınıf içerisinde dolaşarak öğrencilerin çalışmalarını gözleyiniz. Neleri kolaylıkla yaptıkları ve zorlandıkları yerleri not alınız. Bu size sonraki derslerde faydalı olacaktır. Ders sonlarında öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmalarını isteyiniz. Kendinizde bir günlük tutunuz. Her öğrenci 65- 70 puan aldığıında B basamağına geçebilirsiniz.

III. Bölüm

Değerlendirme

- ✓ Ürün Dosyası
- ✓ Gözlem Formu
- ✓ Akran Değerlendirme Formu
- ✓ Rubrikler

IV. Sonraki Derse Hazırlık

Sonraki ders için öğrencilerden basit devre elemanları olan 2 adet 1,5 V pil, 2 adet küçük ampul, 50 cm kablo, duyu, anahtar getirmelerini isteyiniz.

2-3. Hafta

Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim Fen Bilimleri Dersi Ders Planı

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf:4

Süre: 3 saat

Ünite: Basit Elektrik Devreleri

Konular: 1. Devre Elemanları

EK-5'in Devamı

2. Basit Elektrik Devresi Kurulumu

Öğrenme- Öğretme Yöntem Teknikleri: Basamaklı öğretim, yansıtıcı öğretim, soru-cevap, yansıtıcı düşünme

Materyaller: Türkçe sözlük, konu CD'leri, slayt, çalışma yaprakları, makas, elektrik devre elemanları, Mukavva karton, kutu, ip, boyama malzemeleri, kokusuz yapıştırıcı, A4 kağıtları, resim kağıdı

B Basamağı İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Kazanımlar

5. Pilin (+) ve (-) kutuplarına bağlantı yapar (B Basamağı).
6. Çalışan bir devre kurar. (B Basamağı)

Sınıftaki anahtar açıp kapatarak lambanın neden yanıp söndüğünü, daha önce elektrik devresi yapıp yapmadıklarını sorarak önceki bilgilerini hatırlamalarını sağlayınız.

Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 15 puan toplaması gerektiğini belirtiniz.

- ✓ Sınıfta devre elemanlarını kullanarak çalışan bir devre kurunuz (15 puan).
- ✓ Çalışma kağıdında verilen elektrik devrelerindeki lambanın yanıp yanmayacağını nedeniyle birlikte altına yazınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına duvar üzerindeki kabloları da gösterilen devre çiziniz (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devreleri ile ilgili 5 soruluk test hazırlayınız(15 puan).
- ✓ Karton kutu kullanarak maket ev yapınız. Yaptığınız evi basit devre elemanlarıyla aydınlatınız(15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresi ünitesinde yer alan kavramlarla ilgili sözlük oluşturunuz(15 puan).

Dersinizi dinlemesi için zümreniz olan bir öğretmeni davet edebilirsiniz. Ders sonraları için günlükler tutunuz. Öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmaları isteyiniz. Ders içerisinde gözlemler yaparak not alınız. Ders içerisinde yaşadığınız sorunları ve

EK-5'in Devamı

bunları nasıl çözdüğünüzü diğer zümre öğretmenlere anlatınız. Onların görüşleri sizin daha sonraki problem çözme sürecinizi olumlu etkileyecektir.

Öğrenci puanlamalarını yapınız. Her öğrenci en 15 puan aldıysa A basamağına geçebilirsiniz.

V. Bölüm

Değerlendirme

- ✓ Ürün Dosyası
- ✓ Gözlem Formu
- ✓ Akran Değerlendirme Formu
- ✓ Rubrikler

VI. Sonraki Derse Hazırlık

Sonraki ders için öğrencilerden basit devre elemanları olan 2 adet 1,5 V pil, 2 adet küçük ampul, 50 cm kablo, duy, anahtar getirmelerini isteyiniz.

4. Hafta

Yansıtıcı Öğretimle Desteklenmiş Basamaklı Öğretim Fen Bilimleri Dersi Ders Planı

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf:4

Süre: 3 saat

Ünite: Basit Elektrik Devreleri

Konular: 1. Devre Elemanları

2. Basit Elektrik Devresi Kurulumu

Öğrenme- Öğretim Yöntem Teknikleri: Basamaklı öğretim, yansıtıcı öğretim, soru-cevap, yansıtıcı düşünme

Materyaller: Türkçe sözlük, konu CD'leri, slayt, çalışma yaprakları, makas, elektrik devre elemanları, Mukavva karton, kutu, ip, boyama malzemeleri, kokusuz yapıştırıcı, A4 kağıtları, resim kağıdı

EK-5'in Devamı

A Basamağı İlgili Yansıtıcı Öğretim Uygulamaları

Kazanımlar:

8. Basit bir elektrik devresinin kullanıldığı özgün bir sistem tasarlar ve çalıştırır. (A Basamağı).

Basamaklı Öğretim: Aşağıda yer alan etkinlikleri öğrencilere okuyunuz. Etkinlik listesinin çıktısını alarak öğrencilere dağıtınız. Üç adet çıktıyı, öğrencilerin rahatlıkla görebilecekleri farklı yerlerindeki panoya asınız. Yapacakları her etkinlikten alacakları puan yanlarını yazdığını belirtiniz. Bu etkinliklerden istediklerini seçebileceklerini söyleyerek, her öğrencinin en az 15 puan toplamı gerektiğini belirtiniz.

- ✓ Defterinize İçerinde devre elemanları olan özgün bir hikaye yazınız ve hikayeyi canlandırınız (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresiyle ilgili Gazete haberi hazırlayınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasında ilişkiyi devre üzerinde arkadaşlarınıza gösteriniz. Yapmış olduğunuz devrelerin resmini çizerek altına nedeniyle birlikte açıklayınız (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devreleriyle ilgili özgün bir karikatür çalışması yapınız (15 puan).

Ders sonraları için günlükler tutunuz. Öğrencilerden öğrenme günlükleri tutmaları isteyiniz. Ders içerisinde gözlemler yaparak not alınız.

VII. Bölüm

Değerlendirme

- ✓ Ürün Dosyası
- ✓ Gözlem Formu
- ✓ Akran Değerlendirme Formu
- ✓ Rubrikler

EK-6 Başarı Testi

Sevgili öğrenciler,

Başarı testi sonuçları yalnızca istatistiksel amaçlar için bu araştırma kapsamında kullanılacaktır. Başka hiçbir amaç için isimler kullanılmayacaktır. **BU BİR SINAV DEĞİLDİR.**

Adı-soyadı:

sınıfı:4/

BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

Açıklama: Bu bölümde 16(on altı) adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Soruların metin kısımlarını ve seçeneklerini dikkatlice okuyunuz. Her sorunun yalnızca bir tane doğru cevabı bulunmaktadır. Bu soruların yanıtlarını size verilen cevap kâğıdında uygun olan soru numarası karşısına işaretleyiniz

1. Aşağıdakilerden hangisi elektrik kaynağı değildir?

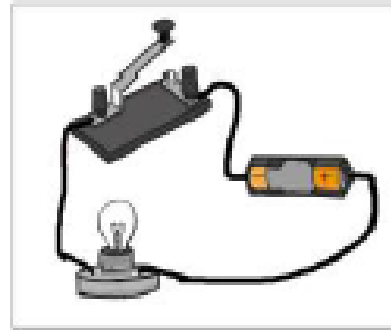
- A) Elektrik direkleri
- B) Pili
- C) Şehir cereyanı
- D) Akümülatör



2. Okul ve evlerimizin duvarlarında bulunan yandaki devre elemanı ile ilgili ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Elektrik akımını iletir.
- B) Elektrik kaynağıdır.
- C) Elektrik devresinin açılıp kapanmasına sağlar.
- D) Elektrik enerjisini ışık enerjisine dönüştürür.

3. Mine aşağıdaki devredeki lambanın yanmadığını görmüştür. Bunun nedeni nedir?



EK-6'ın Devamı

EK

- A) Lambası patlatır.
- B) Pil doğru bağlanmamıştır.
- C) Anahtar açıktır.
- D) Kablosu kopuktur.

4. Aşağıdakilerden hangisi kullanılmadan da ışık veren basit bir elektrik devresi kurulabilir?

- ▲ Ampul
- Anahtar
- Pil
- ♥ Bağlantı kablosu

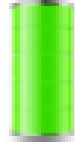
- A) ▲
- B) ●
- C) ■
- D) ♥

5. Elektrik devreleri konusunda araştırmaya yapmak isteyen Ayşe, hangi sonuca ulaşamaz?

- A) Evimizdeki elektrik düğmeleri birer anahtardır.
- B) Elektrik devresinde aydınlanmak için ampul kullanmalıyız.
- C) Odamızı aydınlatan ampule elektrik duvar içerisindeki kablolardan gelmektedir.
- D) Elektrik devrelerindeki kablo kopuklukları devrenin çalışmasını etkilemez.

6. Pillerle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir pilin üzerinde artı(+) ve eksi(-) kutuplar bulunur.
- B) Evdeki tüm araçlarımızın pille çalıştırabiliriz.
- C) Bitmiş piller doğaya zarar verebilir.
- D) Elektrik enerjisi kaynağıdır.



7. Taşınabilir elektrikli aletlerin çalışması için aşağıdakilerden hangi elektrik kaynağı kullanılmaz?

- A) Şehir elektriği
- B) Güneş pili
- C) Akü
- D) Batarya

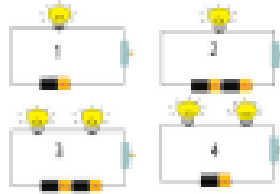
8. Okul ve evlerdeki elektrik kablolarının duvar içinde olma nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Maliyeti düşürmek
- B) Elektrik çarpmalarını önlemek

C) Lambanın dayanıklılığını

artırmak

D) Elektrik faturalarını düşürmek.



9. Yukarıdaki devrelerden kaç numaralı devrenin ampülü diğerlerinden daha parlaktır?

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

10. Aşağıdakilerden hangisinde basit elektrik devresi bulunmaz?

- A) Otomobil
B) Traktör
C) Kamyon
D) Bisiklet

11. Aşağıdaki elektrik devresindeki lambanın parlaklığını artırmak için;



- I. Büyük lamba kullanılmalıdır.
II. İki pil takılmalıdır.
III. Daha uzun kablo kullanılmalıdır.

Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri yapılmalıdır?

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

12. Bir elektrik devresinde elektrik akımını açmaya ve kapamaya yarayan devre elemanı hangisidir?

- A) Anahtar B) Duy
C) Ampul D) Kablo

EK-6'ın Devamı

13. Ev ve okulumuzda kullandığımız lambaya elektrik, hangi elektrik devre elemanı yardımıyla gelir?

- A) Lamba B) Devre
C) Kablo D) Düğme

14. Aşağıdaki basit elektrik devreleri yer almaktadır.



Yukarıdaki elektrik devreleri ile ilgili bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Şekil 1'deki lamba ışık verir.
B) Şekil 1 ve şekil 2'deki lamba ışık verir

- C) Şekil 2 anahtar olmadığı için lamba ışık vermez.
D) Şekil 2'deki lamba ışık verir, şekil 1'deki lamba ışık vermez

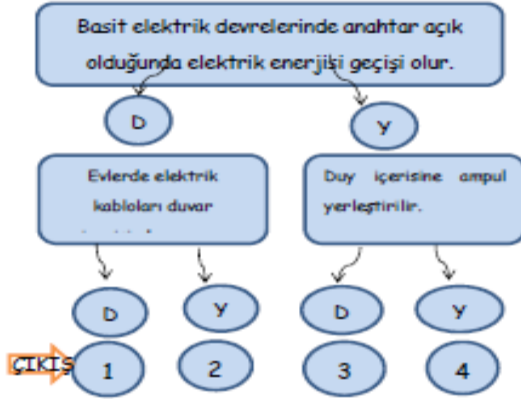
15. Kerem, şunları yaptı: Kabloların uçlarını bir pilin (+) ve (-) kutuplarına doğru şekilde temas ettirdi, bağlantı kablosunun diğer uçlarını büyük bir ampule bağladı; ancak ampulün ışık vermediğini görmüştür.

Ampulün ışık vermemesinin nedeni aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Kablomun her iki kutba da temas ettirilmesi
B) Pilin gücünün fazla olması
C) Ampule elektrik ulaşmaması
D) Pilin gücünün ampülü yakmaya yetmemesi.

EK-6'ın Devamı

16. Aşağıya basit elektrik devreleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Bilgilerin doğru veya yanlışlığına göre ok işaretleri izlenirse kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

TEST BİTTİ
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ

EK-7 Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Araştırmanın sağlıklı sonuçlar ortaya koymasına görüşlerinizi bizimle paylaşmanıza bağlıdır. Aşağıdaki anket sizin Fen Bilimleri dersine yönelik olan düşüncelerinizi belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu bir sınav değildir, maddelerin kesin bir cevabı yoktur. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız ve her bir madde için tek bir işaretleme yapınız. Ölçek sonuçları, yalnızca bu konudaki tutumları belirlemek için kullanılacak, başka hiçbir amaç için ölçek sonuçlarından yararlanılmayacaktır. Bilimsel bir çalışmaya katkı ve yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Mesut YILDIZ
Bartın Üniversitesi
Eğitim programları ve Öğretim
Yüksek Lisans Öğrencisi

FEN BİLİMLERİ DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Açıklama: Bu ölçekte, fen ve teknoloji dersine ilişkin tutum maddeleri ile ilgili her cümle için karşısına TAMAMEN KATILYORUM, KATILYORUM, KARARSIZIM, KATILMIYORUM ve HİÇ KATILMIYORUM olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Cevap vermek için seçeneklerden birini (X) ile işaretleyiniz.

MADDELER	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1) Fen Bilimleri ders saatinin gelmesini dört gözle beklerim.					
2) Fen Bilimleri dersinden iyi notlar alacağımı düşünürüm.					
3) Fen Bilimleri dersini sıkıcı bulurum.					

EK-7'nin Devanı					
4) Fen Bilimleri dersinde ilginç bilgiler öğrenmek bende merak Uyandırır.					
5) Fen Bilimleri dersi ile ilgili konulardan hoşlanmam.					
6) Fen Bilimleri dersi zevkli bir ders değildir.					
7) Fen Bilimleri dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider.					
8) Fen Bilimleri ile ilgili kitaplar okumaktan zevk almam.					
9) Fen Bilimleri dersinde proje yapmayı dört gözle beklerim.					
10) Fen Bilimleri dersini seviyorum.					
11) Fen Bilimleri dersi ile ilgili çalışmalar yapmayı hiç istemem.					
12) Fen Bilimleri ile ilgili konuları zevkle dinlerim.					
13) Fen Bilimleri dersinde yer alan konuları öğrenmekte zorlanırım.					
14) Fen Bilimleri dersinde anlayamadığım konuları proje yaparak daha kolay anlarım.					
15) Okulda daha az Fen Bilimleri dersi					
EK-7'nin Devanı					
yapmak isterdim.					
16) Fen Bilimleri dersi ile ilgili çok şey öğrenmek isterim.					

17) Fen Bilimleri dersi ile ilgili çalışmalar yapmak bana zevk verir.					
18) Fen Bilimleri dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz.					
19) Gazete ve dergilerde Fen Bilimleri ile ilgili haberleri hiç kaçırmam.					
20) Fen Bilimleri dersinde aktif olursam bilgiler daha kalıcı olur.					
21) Fen Bilimleri dersinde başarısız olduğumu düşünürüm.					
22) Fen Bilimleri dersindeki konular ilgimi çeker.					
23) Fen Bilimleri dersi dinlemek istediğim son derstir.					
24) Fen Bilimleri dersinin ders saatinin arttırılması beni mutlu eder					

EK- 8 Açık Uçlu Anket Sorusu

GÖRÜŞME FORMU

Adı-soyadı:

Sınıf:

Görüşme Tarihi:...../...../2017

Başlama saati:

Bitiş Saati:

GÖRÜŞME SORULARI:

1. Fen Bilimleri dersini seviyor musunuz/sevmiyor musunuz? Neden?

2. Fen Bilim dersinde öğrendiklerini (elektrik devreleri) günlük hayatında karşılaşıyor musun?

EK- 9 Görev Listeleri

C BASAMAĞI GÖREVLERİ

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda Fen Bilimleri dersi için alabileceğiniz etkinlik görevleri yer almaktadır. Bu etkinlik görevlerinden istediğinizi alabilirsiniz. Etkinliği tam olarak tamamladığınızda alacağınız puanlar etkinliklerin sonunda yazmaktadır. Aşağıdaki görevleri yaparak toplam 65-70 puan toplamanız gerekmektedir. Etkinliğe yapmaya başlamadan önce alma nedeninizi arkadaşlarınıza anlatmanız gerekmektedir. Etkinliği tamamlayınca öğrendikleriniz anlatacaksınız. Kolay gelsin....

Basamaklı Öğretim Etkinlik Görevleri:

- ✓ Evde kullanılan eşyaları elektrikle çalışanlar ve elektrikle çalışmayanlar olarak 2 ye ayırınız. 5 er örnek yazınız (10 puan).
- ✓ Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duyu, lamba kelimelerinin anlamı tahmin ederek defterinize yazınız. Bu kelimelerin anlamlarını sözlükten bularak yazınız. Birer cümle içerisinde kullanınız.(10 puan).
- ✓ Defterinize Elektrik kelimesiyle akrostiş çalışması yapınız (10 puan).
- ✓ Pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba resimlerini resim defterlerinize çizin (10 puan).
- ✓ İçerisinde pil, bağlantı kablosu, duyu, anahtar, lamba olan bir şiir yazınız (10 puan).
- ✓ Elektrik kaynaklarının resmini defterinize çizin altına isimlerini yazınız (10 puan).
- ✓ Evinizin önündeki elektrik direğinin resmi çizin (10 puan).
- ✓ Ders kitabı 139. Sayfadaki değerlendirme sorularını yapınız (10 puan).
- ✓ Size verilen A4 kağıdına elektrik devresinin elemanlarının isimleri ve devredeki görevlerini yazınız (10 puan).
- ✓ Üniteye anahtar kelimelerle flaş kartları hazırlayınız (10 puan).
- ✓ Derste yapılanların günlüğünü yazınız (10 puan).

EK- 9 'ın Devamı

B BASAMAĞI GÖREVLERİ

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda Fen Bilimleri dersi için alabileceğiniz etkinlik görevleri yer almaktadır. Bu etkinlik görevlerinden istediğinizi alabilirsiniz. Etkinliği tam olarak tamamladığınızda alacağınız puanlar etkinliklerin sonunda yazmaktadır. Aşağıdaki görevleri yaparak toplam 15 puan toplamanız gerekmektedir. Etkinliğe yapmaya başlamadan önce alma nedeninizi arkadaşlarınıza anlatmanız gerekmektedir.

Etkinliği tamamlayınca öğrendikleriniz anlatacaksınız. Kolay gelsin....

- ✓ Sınıfta devre elemanlarını kullanarak çalışan bir devre kurunuz (15 puan).
- ✓ Çalışma kağıdında verilen elektrik devrelerindeki lambanın yanıp yanmayacağını nedeniyle birlikte altına yazınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına duvar üzerindeki kabloları da gösterilen devre çiziniz (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devreleri ile ilgili 5 soruluk test hazırlayınız(15 puan).
- ✓ Karton kutu kullanarak maket ev yapınız. Yaptığınız evi basit devre elemanlarıyla aydınlatınız(15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresi ünitesinde yer alan kavramlarla ilgili sözlük oluşturunuz(15 puan).

EK- 9 'ın Devamı

A BASAMAĞI GÖREVLERİ

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda Fen Bilimleri dersi için alabileceğiniz etkinlik görevleri yer almaktadır. Bu etkinlik görevlerinden istediğinizi alabilirsiniz. Etkinliği tam olarak tamamladığınızda alacağınız puanlar etkinliklerin sonunda yazmaktadır. Aşağıdaki görevleri yaparak toplam 15 puan toplamanız gerekmektedir. Etkinliğe yapmaya başlamadan önce alma nedeninizi arkadaşlarınıza anlatmanız gerekmektedir. Etkinliği tamamlayınca öğrendikleriniz anlatacaksınız. Kolay gelsin....

Basamaklı Öğretim Etkinlik Görevleri:

- ✓ Defterinize İçerinde devre elemanları olan özgün bir hikaye yazınız ve hikayeyi canlandırınız (15 puan).
- ✓ Basit elektrik devresiyle ilgili Gazete haberi hazırlayınız (15 puan).
- ✓ A4 kağıdına pil sayısı ile ampulün parlaklığı arasında ilişkiyi devre üzerinde arkadaşlarınıza gösteriniz. Yapmış olduğunuz devrelerin resmini çizerek altına nedeniyle birlikte açıklayınız (15 puan)..

EK-10 Görev Yönergeler

RESİM ÇİZİM YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden evlere elektrik nasıl geldiğini resim çizerek göstermeniz isteniyor.

Bunun için evinizin önündeki elektrik direğini de içeren bir resim yapmanız bekleniyor.

- ✓ Çiziminize ait tanıtıcı bilgiler yazmalısınız.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Resimdeki kavramın, özelliklerine uygun çizilmesi	0-2		
2. Resim yoluyla konunun anlaşılır olması	0-2		
3. Konuyla ilgili bilgilerin yeterlilik düzeyi	0-3		
4. Resmin tamamlanmış olması	0-3		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

FLAŞ KART HAZIRLAMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden basit elektrik devre elemanlarının ayrı ayrı 5cm x 4cm kartlara çizilmesi isteniyor.

- ✓ Çiziminize ait tanıtıcı bilgiler yazmalısınız.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Resimdeki kavramın, özelliklerine uygun çizilmesi	0-2		
2. Resim yoluyla konunun anlaşılır olması	0-2		
3. Konuyla ilgili bilgilerin yeterlilik düzeyi	0-3		
4. Resimdeki elektrik devrelerinin doğru gösterilmesi	0-3		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

GÜNLÜK YAZMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden Basit Elektrik Devreleri ünitesinde yapmış olduğunuz etkinlikleri ve duygularınızı yazılı olarak anlatmanız bekleniyor.

- ✓ Yazınızı günlük yazma kurallarına dikkat ederek yazınız.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Kendisinin derste yapmış olduğu etkinliklerin ifade edilmesi	0-2		
2. Günlükte devre elemanları kullanılması	0-2		
3. Günlükte duygulara yer verilmesi	0-3		
4. Arkadaşlarının yapmış olduğu etkinliklere yer verilmesi	0-3		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

DEVRE ELEMANLARI VE GÖREVLERİ YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden Basit Elektrik Devresinde yer alan devre elemanlarını ve devre elemanlarının devredeki görevlerini öğretmenizin vereceği A4 kağıdına yazmanız bekleniyor.

- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-4 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Devre elemanlarının tamamın olması	0-4		
2. Devre elemanlarının görevlerini doğru belirtilmesi	0-4		
3. Devre elemanlarının resminin olması	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

ŞİİR YAZMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden defterinize Basit Elektrik Devresinde yer alan devre elemanlarını yer aldığı bir şiir yazmanız bekleniyor.

- ✓ Şiiri en az iki kıta olarak yazınız
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini
- ✓ anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Şiirin başlığının uygunluğu	0-3		
2. Şiir içerisinde devre elemanlarının tamamının bulunması	0-3		
3. Yazım kurallarına uyulması	0-2		
4. Sayfa düzenine dikkat edilmesi	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

ELEKTRİK KAYNAKLARI ÇİZME YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden elektrik kaynağı olarak kullanabileceğimiz dört adet elektrik kaynağının resmini defterinize çizmeniz ve ismini altına yazmanız bekleniyor.

- ✓ Evinizde, okulda ve çevrenizde elektrik kaynaklarını düşününüz.
- ✓ Elektrik kaynakların resimlerini çizebileceğiniz gibi eski kitap ve dergilerden kesip yapıştırabilirsiniz.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Elektrik kaynakları belirtilen sayıda olması	0-3		
2. Resmin uygun olması	0-3		
3. Resmin altına isminin yazılması	0-2		
4. Sayfa düzenine dikkat edilmesi	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

AKROSTİŞ YAZMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden elektrik kelimesini kullanarak akrostiş çalışması yapmanız bekleniyor.

- ✓ Size verilen A4 kağıdına “Elektrik” kelimesini büyük harflerle yazınız.
- ✓ Şiirin ilk harflerine dikkat ederek şiirinizi yazınız.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Başlığın uygun olması	0-2		
2. Şiirin konuyla uygunluğu	0-3		
3. Şiirin içeriğinde devre elemanları bulunması	0-3		
4. Sayfa düzenine dikkat edilmesi	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

KELİMELERİN ANLAMINI ARAŞTIRMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duy, lamba kelimelerinin anlamlarını araştırarak deftere yazmanız bekleniyor.

- ✓ Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duy, lamba kelimelerinin anlamını sözlükten bulunuz.
- ✓ Elektrik, devre, kablo, anahtar, elektrik kaynağı, duy, lamba kelimelerini cümle içerisinde kullanınız.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-2 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Kelimelerinin tamamın bulunması	0-2		
2. Tahminlerin yazılması	0-2		
3. Kelimelerinin anlamları uygun yazılması	0-2		
4. Kelimeler cümle içerisinde uygun kullanılması	0-2		
5. Sayfa düzenine dikkat edilmesi	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

ELEKTRİKLE ÇALIŞAN/ÇALIŞMAYAN ALETLER YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden Evde kullanılan eşyaları elektrikle çalışanlar ve elektrikle çalışmayanlar olarak 2 ye ayırıp 5 er örnek yazmanız bekleniyor.

- ✓ Size verilen A4 kağıdına elektrikle çalışanlar ve elektrikle çalışmayanlar diye 2 ayırınız.
- ✓ Elektrikle çalışanların altına 5 tane örnek yazınız.
- ✓ Elektrikle çalışmayanların altına 5 örnek yazınız.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 10 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-4 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-5 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 6-8 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini
- ✓ anlatır.
- ✓ 9-10 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Elektrikle çalışan/çalışmayan diye ayrılması	0-4		
2. Örneklerin doğru ve yeterli sayıda olması	0-4		
3. Sayfa düzenine dikkat edilmesi	0-2		
Toplam puan:	10		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

ELEKTRİK DEVRESİ KURMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden çalışır basit elektrik devresi kurmanız beklenir bekleniyor.

- ✓ Elektrik devresi için gerekli malzemelerin olduğunu kontrol edin.
- ✓ Sınıf içinde uygun bir yerde devrenizi kurunuz.
- ✓ Pilin, artı (+) ve eksi (-) kutuplarına kabloları bağlayınız bunun için bant kullanabilirsiniz. Devreye anahtar ekleyiniz. Anahtarı kapattığınızda lambanızın ışık verdiğini kontrol ediniz
- ✓ Etkinliğin değeri 15 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-4 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmeninin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-9 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 10-12 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 13-15 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Basit elektrik devre elemanların hepsinin kullanılması	0-4		
2. Devreleri elemanlarını uygunluğu	0-3		
3. Devre elemanlarının doğru bağlanması	0-4		
4. Devrenin Çalışması	0-4		
Toplam puan:	15		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

BASİT ELEKTRİK DEVRESİ YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden A4 kağıdında yer alan basit elektrik devrelerini inceleyip sorulara açıklamalar yazmanız bekleniyor.

- ✓ Öğretmenizden aldığınız çalışma kağıdında verilen elektrik devrelerini inceleyiniz.
- ✓ Elektrik devrelerindeki lambaların yanıp/ yanmayacağını ayrıca devrelerdeki ampuller parlaklığını azaltmak ve artırmak için neler yapılabileceğini nedenleriyle birlikte yazınız.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 15 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-5 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmenin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-9 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 10-12 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 13-15 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Basit elektrik devresinde lambalarının yanıp/yanmayacağını belirtilmesi.	0-5		
2. Lambaların yanıp/yanmayacağını nedenlerinin belirtilmesi	0-5		
3. yazım kurallarına uyulması ve sayfa düzeni	0-5		
Toplam puan:	15		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

TEST HAZIRLAMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden, basit elektrik devreleriyle ilgili 5 adet 4 seçenekli test hazırlamanız beklenmektedir.

- ✓ Sorularınızı konuya uygun olarak yazınız. Cevap şıklarını A, B, C, D şeklinde yazınız.
- ✓ Cevap şıklarında bir tane doğru şık olmasına dikkat ediniz.
- ✓ Sorularının altına cevap anahtarını hazırlayınız.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 15 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-5 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmenin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-9 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 10-12 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 13-15 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Sorularının konuya uygunluğu	0-4		
2. Soru şıkların soruyla uygunluğu	0-4		
3. Cevap anahtarının hazırlanması ve doğru verilmesi	0-3		
4. Yazım kurallarına uyulması	0-2		
5. Sayfa düzeni	0-2		
Toplam puan:	15		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

HİKAYE YAZMA YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden, defterinize basit elektrik devreleriyle ilgili özgün bir hikaye yazmanız ve yazmış olduğunuz hikayeyi sınıfta canlandırmanız bekleniyor.

- ✓ Hikayenizin daha önceden bir yerde okumadığınızdan emin olunuz. Bu sizin yazacağınız hikayenin özgün olması bakımından çok önemlidir.
- ✓ Hikaye içerisinde basit elektrik devreleri ünitesinde yer alan kavram ve kelimeleri mutlaka kullanınız. Defterinize hikayenin resmini de çiziniz.
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Yazmış olduğunuz hikayeyi sınıfta arkadaşlarınıza canlandırınız.
- ✓ Etkinliğin değeri 15 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-3 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmenin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-9 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 10-12 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 13-15 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Konuyla ilgili olması	0-3		
2. Basit elektrik devre elemanlarının hikayede olması	0-3		
3. Verilen bilgilerin doğru olması	0-2		
4. Jest ve mimiklerin etkili kullanılması	0-3		
5. Yazım kurallarına uyulması	0-2		
6. Sayfa düzeni	0-2		
Toplam puan:	15		

Ortalama Puan:

EK-10'un Devamı

GAZETE HABERİ YÖNERGESİ

Ders: Fen Bilimleri

Konu: Basit Elektrik Devreleri

Sınıf Düzeyi: 4

Yönerge

Sizden basit elektrik devreleri ünitesinden öğrendiğiniz bilgiler ile ilgili bir sayfalık gazete haber sayfası hazırlamanız bekleniyor.

- ✓ Bunun her hangi bir gazetenin sayfalarını inceleyiniz.
- ✓ Öğretmenizden resim kağıdı isteyiniz. Resim kağıdını gazete sayfası olarak kullanarak konu ile öğrendiklerinizle ilgili yazınız. Yazmış olduğunuz haberlere şekil, resim, fotoğraf ekleyiniz
- ✓ Yazım kurallarına dikkat ediniz.
- ✓ Etkinliğin değeri 15 puandır.
- ✓ Puanlamaya sizin de katılmanız beklenmektedir.
- ✓ Puanlamayı aşağıda yer alan ölçütlere göre 0-5 aralığındaki rakamları kullanarak yapınız.

Puanlama Aralığı: Ders öğretmenin ve öğrencinin yaptığı puanlama sonucu elde edilen puanlar toplanıp ikiye bölünecektir. Sonuçta ortaya çıkan puan;

- ✓ 0-9 puan aralığında ise düşük beceri düzeyini temsil eder.
- ✓ 10-12 puan aralığında ise öğrencinin kabul edilebilir performans gösterdiğini anlatır.
- ✓ 13-15 puan aralığında ise etkinliğin yüksek başarıyla tamamlandığını gösterir.

Öğrencinin adı ve soyadı: ÖLÇÜTLER	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Ünitenin tamamını kapsamı	0-5		
2. Gazete ismin olması	0-2		
3. Yazım kurallarına uyulması ve sayfa düzeni	0-4		
4. İlgi çekici resim, şekil fotoğraf eklenmesi	0-4		
Toplam puan:	15		

Ortalama Puan:

EK- 11 Yönerge Puanı

Öğrencinin adı ve soyadı: ~~XXXXXXXXXX~~

ÖLÇÜLER

Öğrencinin adı ve soyadı	Puan	Öğrenci	Öğretmen
1. Resimdeki kavramlar, özelliklerine uygun çizilmesi	0-2	2	2
2. Resim yoluyla kavram anlaşılır olmalı	0-2	2	2
3. Kavramla ilgili bilgilerin yeterlilik düzeyi	0-3	3	2
Resimdeki elektrik devrelerinin doğru gösterilmesi	0-3	3	2
Toplam puan:	10	10	8
Ortalama Puan: 9			

EK-12 Öğrenci Günlüğü

FEN BİLİMLERİ DERS GÜNLÜĞÜ

Adı-soyadı: ~~XXXXXXXXXX~~

Tarih: 03.05.2011

Sevgili Günlüğüm;

4B, 4A ve 4C sınıflarıyla birlikte Fen Bilimleri dersinde Basit Elektrik devreleri konulu adı üstüne hep birlikte yaptık. Bu Basit Elektrik Devreleri ünitesinde öğretilenlerimize bir taraftan bagit vererek bir etkililigi sercip yapmamizi istedi. Daha sonra bir taraftan daha bagit verdiginde formumuzu doldurmamizi istedi dolalirdik. Sonrada öğretilenlerimize bir bagitla, bugun Fen Bilimleri dersinde ne ler öğretilenler ve ne ler yapmamizi istedi ve bagitlar dolalirdik.

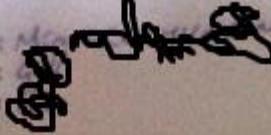

EK 14 Gözlem Formu


ÖĞRENCİ GÖZLEM FORMU


	Öğrenci adı-soyadı	Zamanın kullanımı	Katılımda isteklilik	Gözlem dikkatli	Soruflarına	Çıkarmada becerisine	Kavramları doğru kullanma	Arkadaşları ile iletişimi	Talimatın	Konuşma
1	[Scribbled]	2	3	3	3	2	3	3	2	3
2	[Scribbled]	3	2	3	3	2	3	3	3	3
3	[Scribbled]	2	3	3	3	3	2	3	3	3
4	[Scribbled]	2	3	3	2	3	2	2	3	2
5	[Scribbled]	2	2	3	2	2	2	3	3	3
6	[Scribbled]	2	3	3	3	3	2	3	2	3
7	[Scribbled]	2	3	3	2	3	3	2	2	2
8	[Scribbled]	3	3	3	3	2	2	3	3	2
9	[Scribbled]	3	3	3	2	3	3	3	2	2
10	[Scribbled]	3	2	2	3	2	3	3	2	2
11	[Scribbled]	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	[Scribbled]	2	3	3	3	3	2	3	3	3

1: Çok iyi 2: Orta 3: Zayıf

EK 15 Akran Değerlendirme

Adı Soyadı :  Arkadaşının Adı-Soyadı : 

Sınıf : 

Numarası : 

Bu form ile arkadaşını değerlendirebilirsin. Aşağıdaki yazılı davranışları bir oku. Her davranış için arkadaşını değerlendir.

DAVRANIŞLAR		Her zaman	Bazen	Nadiren
1.	Basit devre elemanlarını bilir.		X	
2.	Duvar içerinden kablo geçtiği bilir.		X	
3.	Düğmenin bir devre elemanı olduğunu bilir.			X
4.	Elektrik kaynaklarını belirtir.	X		
5.	Arkadaşım yeri geldiğinde benden özür diler.		X	
6.	Arkadaşım eşyama benden izinsiz kullanmaz.	X		
7.	Arkadaşım beğenilerimin düşüncelerime saygı gösterir.		X	

EK -16 Öz Değerlendirme Formu

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Öğrencinin adı soyadı: Öğrencinin adı soyadı

Sınıf: 2 no: 7A

Sevgili öğrenciler bu form kendinizi değerlendirmek için hazırlanmıştır. Kendiniz en iyi yansıtan kutucuklara (X) işareti koyun.

Beceriler	Derecelendirme		
	Her zaman	Bazen	Hiçbir zaman
Öğretmenimi dinlerim.	X		
Etkinliklerde yönergeleri takip ederim	X		
Çalışmalardan zevk alırım.	X		
Arkadaşlarıma yardımcı olurum.	X		
Etkinlikler çok sıkıcı			X

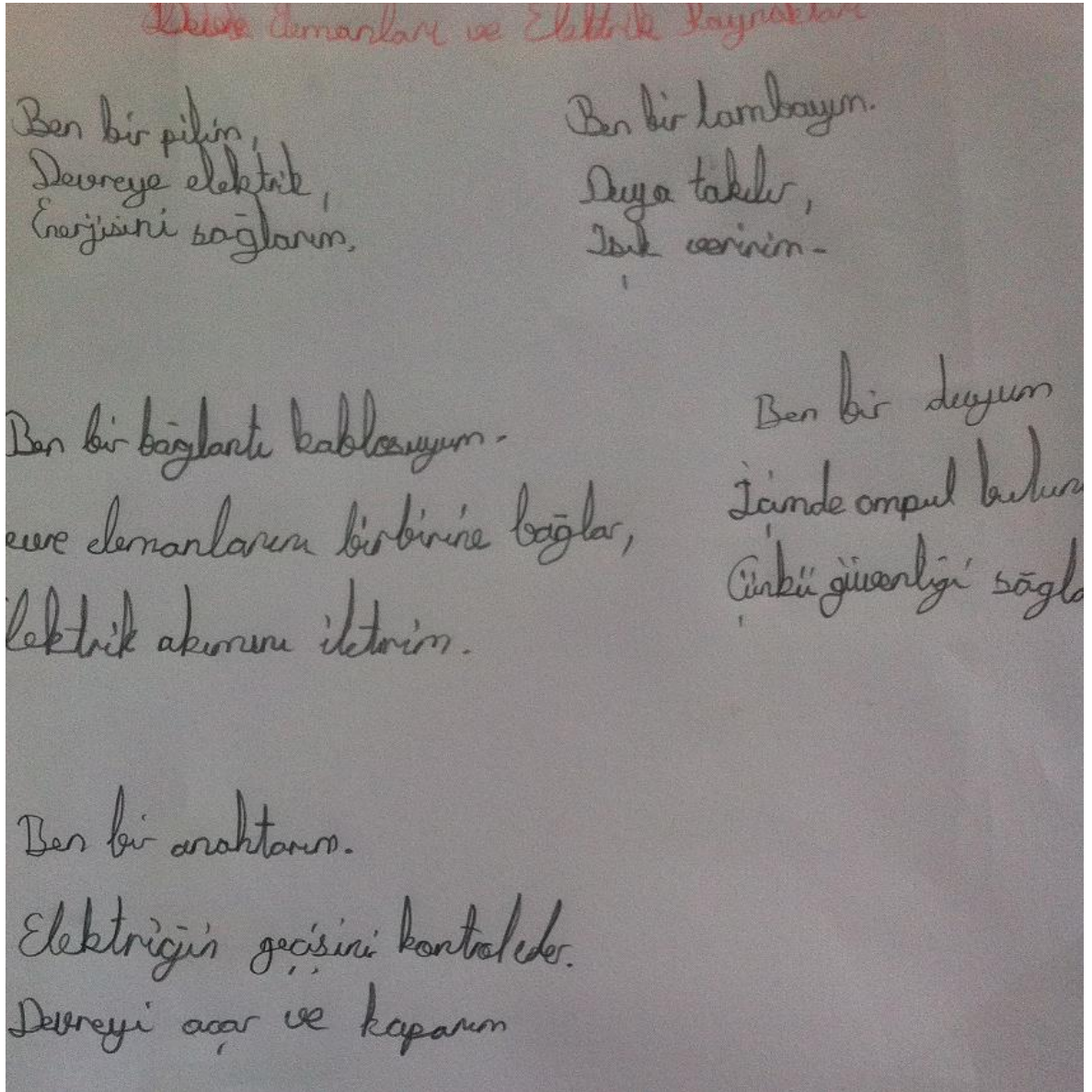
EK 17 Deney Grubu Etkinlik Fotoğrafları

"A BOLUMU"NU DEGERLENDIRELIM

Aşağıda verilen resimlerdeki devre elemanlarının adını ve devredeki görevini ilgili kutucuğa yazınız.



 <p>Pil</p>	 <p>Ampul</p>	 <p>Anahtar</p>	 <p>Kablo</p>
<p>Devreye elektrik enerjisi sağlar.</p>	<p>Işık verir.</p>	<p>Devreyi açar ve kapatır.</p>	<p>Elektrik akımını iletir.</p>

EK 17 'nin Devamı

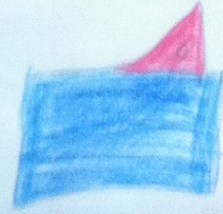


SINIF Gazetesi



4/A 4/B 4/C sınıfları elektrik devresi kurarak Duple, Başlık kablosu, arapça, Pille, Pil, yünle yaptılar. 3 saatte enbi de yaptılar. Öğretmen her paket için birer başlık ve birer arapça yaptılar. Elektrik devresi kurarak enbi yaptılar. 1 pille pak güzel yapmışlar. Ama 2 pille pak güzel yapmışlar.



Sınıflar yarışma yaptılar. 10 puan aldı. Başlık ve arapça.



Çocuklar 4/B sınıfının da birer yaptılar. Çamaşır bu devreye yaptılar. Çamaşır bu devreye yaptılar. Çamaşır bu devreye yaptılar.



1. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
2. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
3. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
4. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
5. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
6. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
7. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
8. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
9. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.
10. Elektrik devresi kurarak enbi yapma.

EK 17 'nin Devamı



EK 17 'nin Devamı



EK 17 'nin Devamı

ELEKTRİK


Isık verir Ampul,
Sisitemiz bir dug,
Devre elementleri
Yardımcı olur

Ampul a yakar anahtar,
Dagıtıcı kablolu kablolar,
Pil verir gücünü,
Devre elementleri ya da bunlar

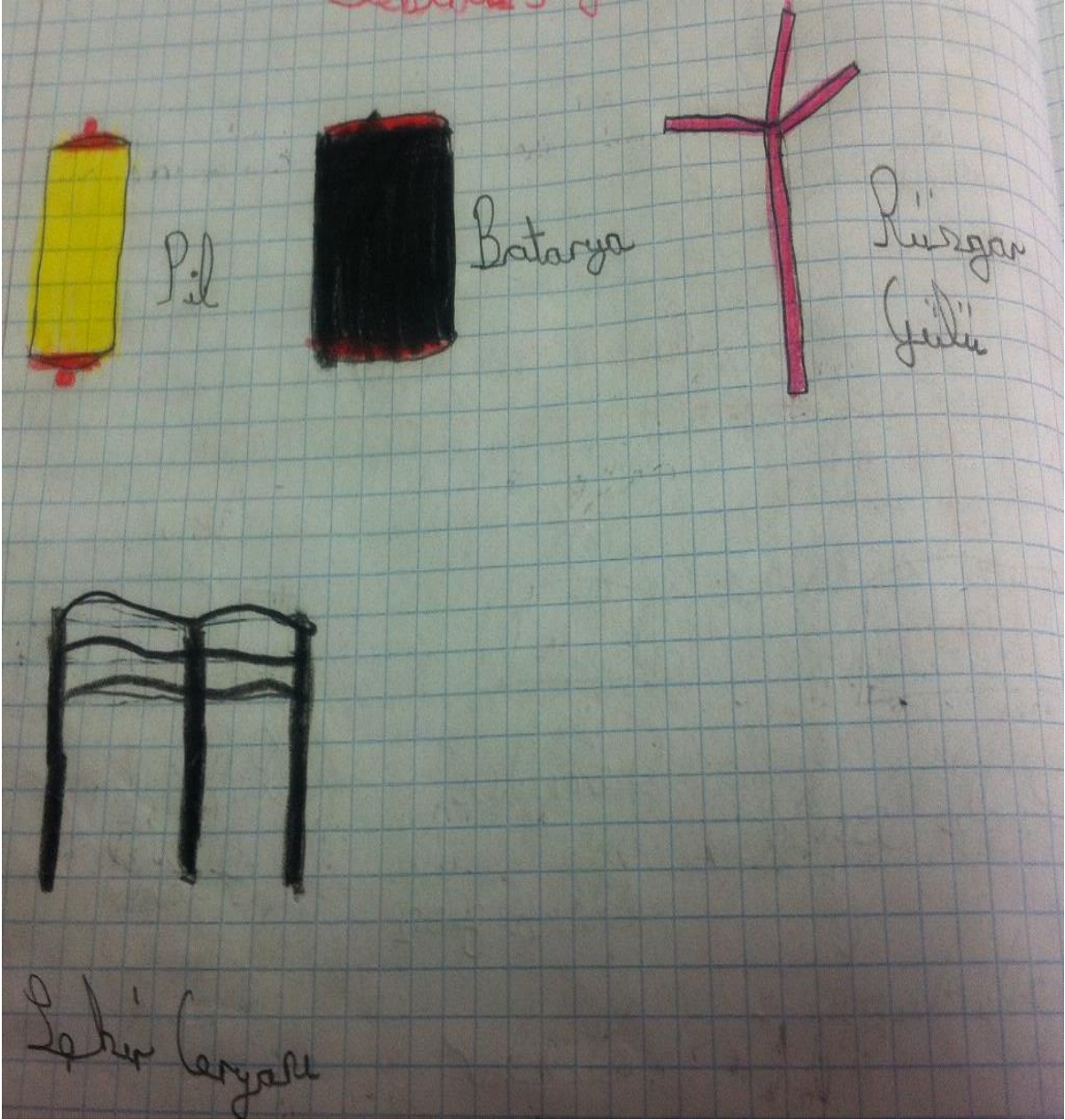
E lektrik buğ
P aam bizlere,
E lektrik buğ
Kullanmalı sını iyice
T amir ettir boğdi
R itimli ol
i yi kullanmalısın,
K afañı toparlamalısn.

Elektrik: Maddelerin elektron - pozitif gibi parçacıkları hareketleriyle ortaya çıkan enerji türü.
kablo: Elektrik akımı iletiminde kullanılan ve iletken bir madde ile sarılı bulunan metal tel.
anahtar: Ampulü açmak için kullanılan bir araç.
Elektrik kaynağı: Isık
dug: Ampulü e takılan bir araç.
Lamba: Petrol gibi yanıcı bir madde yakılarak veya elektrik akımıyla içindeki teller akılan duruma geçerek ısıtılarak ışık veren alettir.

Devre: Elektrik eşyaları ile kurulan bir araç.



EK 17 'nin Devamı



EK 17 'nin Devamı

Basit	Elektrik
Elektrikli	Elektriksiz
Televizyon	Tablet
Buzdolabı	Telefon
İnternet	Soba
Dondurucu	Kumanda
Lamba	Dolap

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Mesut YILDIZ
Doğum Yeri ve Tarihi :Uşak/ 1985

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Dokuz Eylül Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrenimi :
Bildiği Yabancı Diller :
Bilimsel :
Faaliyet/Yayınlar :
Aldığı Ödüller

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler ve Kurs :
Belgeleri :
Çalıştığı Kurumlar : Karapınar Abdullah Güpgüpoğlu İlkokulu – Sınıf
Öğretmeni/Zonguldak

İletişim

E-Posta Adresi : drag_dy@hotmail.com

Tarih : 29/01/2018