T.C.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEKTRİĞİN İLETİMİ ÜNİTESİNE YÖNELİK BAŞARI, TUTUM VE MOTİVASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

BERNA GÖKÇE


GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEKTRİĞİN İLETİMİ ÜNİTESİNE YÖNELİK BAŞARI, TUTUM VE MOTİVASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Berna GÖKÇE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EKİM, 2018

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren .....(……..) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Berna

Soyadı: GÖKÇE

Bölümü: Fen Bilgisi Eğitimi

İmza:

Teslim Tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı, Tutum ve Motivasyonları Üzerine Etkisi

İngilizce Adı: Effects Of The Life Based Learning Approach Applied At Class 6 Electrıcıty Transportation On Success, Attitude And Motivation Of Students

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Berna GÖKÇE

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Berna GÖKÇE tarafından hazırlanan "Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı, Tutum ve Motivasyonları Üzerine Etkisi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Önder ŞENSOY

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan: Prof.Dr. Ergin HAMZAOĞLU

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Ü.) ……..

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Önder ŞENSOY

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Ü.) …….

Üye: Prof.Dr. Ergin HAMZAOĞLU

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Ü.) ……

Üye: Doç. Dr. Fatih AYDIN

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Abant İzzet Baysal Ü.) ……

Tez Savunma Tarihi: 19.10.2018

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü ……

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmam süresince desteğini ve bilgisini benden esirgemeyen, fikirleriyle bana ışık tutan, yol göstericim olan danışmanım Sayın Dr. Öğretim Üyesi Önder Şensoy'a,

Benden desteğini esirgemeyen sevgili aileme,

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca bana emeği geçen tüm hocalarıma teşekkür ederim.

YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEKTRİĞİN İLETİMİ ÜNİTESİNE YÖNELİK BAŞARI, TUTUM VE MOTİVASYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Berna GÖKÇE

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ekim, 2018

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 6. Sınıf Fen Bilimleri müfredatı içerisinde yer alan "Elektriğin İletimi" ünitesinde kullanılan Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisini araştırmaktır. Araştırma grubunu Çankırı'da bulunan bir ortaokuldaki 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bu çalışma grubunda yer alan toplam öğrenci sayısı 50'dir. Çalışmanın deney grubu (n=24) ve kontrol grubu (n=26) öğrenciden oluşmuştur. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın verileri 'Akademik Başarı Testi', 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği' ve 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği' ile toplanmıştır. Akademik Başarı Testi araştırmacı tarafından Elektriğin İletimi ünitesi ile ilgili kazanımları kapsayacak şekilde çoktan seçmeli 33 sorudan oluşturulmuştur. Hazırlanmış olan bu test uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliğinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmış, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bir ön test ile madde güçlükleri, ayırt edicilik indeksleri ve güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Ön uygulama sonunda testten iki soru çıkartılmış ve gerekli düzeltmeler yapılarak kapsam geçerliliği sağlanacak şekilde başarı testine son şekli verilmiştir. Oluşturulmuş olan başarı testinin güvenirliği 0,71 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada, ortaokul öğrencilerine ait Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonu belirlemek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiş olan "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Bu testten alınan puanlar, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeylerini göstermektedir. Ölçek "Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Hiç Katılmıyorum'' şeklinde beşli likert

dereceleme ölçeği olup 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin yapılan araştırma için Cronbach Alpha (α) güvenirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Motivasyon ölçeğine ek olarak öğrencilerin Fen Bilimleri derslerine yönelik tutumlarını belirlemek için Tepe (1999) tarafından geliştirilen ‘’Fen Dersi Tutum Ölçeği’’ kullanılmıştır. Testten elde edilen puanlar, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutum seviyelerini göstermektedir. Bu ölçek “Her zaman, Sıklıkla, Bazen, Nadiren, Hiç’’ şeklinde beşli likert dereceleme ölçeği şeklinde kullanılan 45 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin yapılan çalışma için Cronbach Alpha (α) güvenirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi, Fen Dersi Tutum Ölçeği ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ön test ve son test olarak öğrencilere uygulanmıştır. Araştırma boyunca deney grubunda yer alan öğrencilere Fen Bilimleri derslerinde 6. sınıflarda yer alan Elektriğin İletimi ünitesi ile ilgili olarak yapılandırmacı yaklaşımı içeren mevcut müfredatın yanında, yaşam temelli öğrenme yaklaşımı temel alınarak hazırlanmış olan etkinlik ve etkinlik formları ders öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Ayrıca kontrol grubuna sadece programın öngördüğü yapılandırmacı öğrenme yaklaşımlarına uygun bir şekilde etkinlikler yapılmış ve konular işlenmiştir. Çalışma 6 hafta (24 ders saati) süre ile yürütülmüştür. Araştırmanın başlangıcında deney ve kontrol gruplarına öntest (Akademik Başarı Testi, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Fen Dersi Tutum Ölçeği) uygulanmıştır. Dersler tamamlandıktan sonra aynı ölçekler hem deney hem de kontrol gruplarında son test olarak uygulanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen veriler istatistik programları ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda; uygulanmakta olan müfredat içerisinde bulunan yapılandırmacı yaklaşımla derslerin işlendiği kontrol grubu ve bunların yanı sıra Yaşam Temelli öğrenme yaklaşımı ve Yaşam Temelli Öğrenme etkinliklerinin temel alınarak derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersinde işlenen Elektriğin İletimi ünitesine yönelik akademik başarı puan ortalamaları arasında çalışma başlangıcında anlamlı bir fark tespit edilememişken, süreç tamamlandıktan sonra deney grubu lehinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yapılandırmacı yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başlangıçta fen bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeyleri birbirine yakın iken, uygulama sonunda deney grubu lehinde bu eşitliğin bozulduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yapılandırmacı yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başlangıçta fen bilimleri dersine yönelik tutum düzeyleri birbirine yakın iken, buna rağmen uygulama sonunda yine deney grubu lehine bu eşitliğin bozulduğu görülmektedir. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının daha etkili olabilmesi ve bu yaklaşımı esas alarak yürütülen derslerde daha çok başarı elde etmek için, bu yaklaşımın daha uzun süreçte uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler	:	Yaşam temelli öğrenme, tutum, başarı, motivasyon
Sayfa Adedi	:	113
Danışman	:	Dr. Öğretim Üyesi Önder ŞENSOY

EFFECTS OF THE CONTEXT BASED LEARNING APPROACH APPLIED AT CLASS 6 ELECTRICITY TRANSPORTATION ON SUCCESS, ATTITUDE AND MOTIVATION OF STUDENTS

M.S. THESIS

Berna GÖKÇE

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

OCTOBER, 2018

ABSTRACT

In this study, the effect of context based learning approach on success and motivation for junior high school students aimed to study science The implementation step of the study was conducted on the 6th grade students of a middle school in the center of Çankırı province in the 2015-2016 academic year. The total number of students in the study group is 50 While 24 students constituted the experimental group, 26 students constituted the control group. Research in 6th grade Science classes Electrical try and control groups to measure the impact of learning based life in the Transmission unit "Success Scale for the Electricity Transmission Unit" ,"Science Course Motivation Scale" and ‘’Science Course Attitude Scale’’ was applied. In the control group, the applications were carried out in a teaching environment arranged according to the approaches in the current program, while in the experimental group, activities prepared according to the life-based learning approach were applied. At the beginning and end of the research period, data collection tools were applied to experimental and control groups and the obtained data were analyzed and evaluated in SPSS program. The data of the research were collected by "Academic Achievement Test”, ‘Attitude Scale Towards Science Course’’ and "Motivational Scale Towards Science Course". The Academic Achievement Test was prepared by the researchers in such a way as to consist of 33 multiple-choice questions about the electrical unit in our lives. Grade 6 transmission unit, the total number of power gain is 6, where the material has been prepared to be able to represent any recovery in the indicator chart. The

results of the test were presented to the expert, and after the completion of the necessary corrections, the discrimination indices, difficulties and the reliability coefficient of the test were calculated with a preliminary application. At the end of preliminary application, two questions were taken from the test, and necessary tests were made and the achievement test was made to ensure coverage. The reliability of this success test was calculated as 0.71.In this study, secondary school students in Science Yaman and Dede order to determine the motivation for the course (2008) "developed by Motivation Scale towards Science Learning" is used. The total score from the test indicates the level of motivation for the individual's Science Course. The scale consists of 22 items from "I definitely agree" to "I definitely do not participate" using the five-point Likert scoring scale. The Cronbach Alpha (a) reliability coefficient for this scale was 0.90. As well as the achievement test was applied as a pretest-posttest attitude scale Science and Technology course focuses on experimental and control groups. In this study, secondary school students in Science Tepe order to determine the attitude for the course (1999) "developed by Attitude Scale towards Science Learning" is used. The total score from the test indicates the level of attitude for the individual's Science Course. The scale consists of 45 items. The Cronbach Alpha (a) reliability coefficient for this scale was 0.91.In the course of the research, the students of the experimental group were given the activity and activity forms prepared according to the life-based learning approach as well as the current curriculum of the 6th grade electrical conduction unit in the science class. For the control group, the topics were processed by applying activities based on the learning approaches prescribed by the teaching program. The lessons were conducted by the same teacher for 6 weeks in both groups. At the beginning of the study, pretest (Academic Achievement Test, Motivational Scale Towards Science Course and Attitude Scale Towards Science Course) was applied to experimental and control groups. After the lessons were completed, the same scales were applied as a posttest to both control and experimental groups. The data obtained from the study were evaluated in the SPSS package program. The t test was performed for dependent groups in order to compare the attitude levels of the students in the experimental and control groups and the pretest and posttest scores. In order to achieve more success in courses conducted with the life-based approach, it would be more effective to use this approach in the lessons.

Key Words	:	Context based learning, success, attitude, motivation
Pages:	:	113
Supervisor:	:	Dr. Faculty Member Önder ŞENSOY

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **v**

ABSTRACT ..... **vii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **xii**

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xiv**

BÖLÜM 1 ..... **1**

GİRİŞ **1**

1.1. Problem Durumu **4**

1.2. Araştırmanın Alt Problemleri **4**

1.3. Araştırmanın Hipotezleri **5**

1.4. Araştırmanın Amacı **6**

1.5. Araştırmanın Önemi **7**

1.6. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları **8**

1.7. Araştırmanın Varsayımları **8**

1.8. Tanımlar **8**

BÖLÜM 2 ..... **10**

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR **10**

2.1. Yapılandırmacı Yaklaşım **12**

2.1.1. Yapılandırmacı Yaklaşım Nedir? **12**

2.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Özellikleri 12

2.1.3. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Sınıfta Uygulanma Modelleri. 15

***2.1.3.1. 4 Aşamalı Model*..... 15**

***2.1.3.2. 5E Modeli* 16**

***2.1.3.3. 7E Modeli* 17**

2.1.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Geleneksel Yaklaşımla Karşılaştırılması..... 19

2.2. Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme 21

2.2.1. Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme Nedir? 21

2.2.2. Yaşam Temelli Öğrenmenin Tarihçesi 24

2.2.3. Yaşam Temelli Öğrenmenin Sınıfta Uygulanma Modelleri 25

***2.2.3.1. 4 Aşamalı Model*..... 26**

***2.2.3.2. REACT Modeli*..... 27**

2.2.4. Yaşam Temelli Öğrenme İle İlgili Çalışmalar 28

BÖLÜM 3 41

YÖNTEM..... 41

3.1. Araştırmanın Modeli..... 41

3.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem) 41

3.3. Araştırmanın Değişkenleri 41

3.4. Veri Toplama Araçları..... 42

3.5. Deneysel Çalışma Süreci..... 43

3.6. Verilerin Analizi 51

BÖLÜM 4 52

BULGULAR VE YORUM..... 52

BÖLÜM 5 61

SONUÇ VE TARTIŞMA 61

KAYNAKLAR **66**

EKLER **74**

EK 1: Başarı Testi **75**

EK 2: Elektriğin İletimi Ünitesi Belirtke Tablosu **85**

EK 3: Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi Cevap Anahtarı **86**

EK 4: Fen Dersi Motivasyon Ölçeği **77**

EK 5: Fen Dersi Tutum Ölçeği **80**

EK 6: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Uygun Ders Planı **82**

EK 7: Ders İçerisinde Kullanılan Etkinlik Örnekleri **91**

EK 8: Öğrencilerin Cevaplandırdığı Etkinlik Örnekleri **102**

EK 9: Motivasyon Ölçeği Güvenirlik Testi Sonuçları **108**

EK 10: Tutum Ölçeği Güvenirlik Testi Sonuçları **110**

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *Araştırmanın Deneysel Deseni*

Tablo 2. *Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*

Tablo 3. Deney *ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 1. Dönem Fen Bilimleri Dersi Not Ortalamalarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçini t-Testi Sonuçları*

Tablo 4. *Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 5. *Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 6. *Deney Grubundaki Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 7. *Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Ön Test - Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 8. *Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 9. *Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 10. *Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ön Test – Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 11. *Deney Grubunda yer alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Derslerine Yönelik Motivasyon Ön Test – Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları*

Tablo 12**.** *Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları*

Tablo 13. *Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları*

Tablo 14. *Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön Test - Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-testi Sonuçları*

Tablo 15. Deney *Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön Test – Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-testi Sonuçları*

Tablo 16. *Tutum Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

Tablo 17. *Tutum Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

Tablo 18. *Başarı Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

Tablo 19. *Başarı Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

Tablo 20. *Motivasyon Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

Tablo 21. *Motivasyon Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık- Basıklık Testi Sonuçları*

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

YTÖ: Yaşam Temelli Öğrenme

YTÖY: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı

YÖY: Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

n:Kişi Sayısı

X:Aritmetik Ortalama

S:Standart Sapma

$s_{d:}$ Serbestlik Derecesi

t:T değeri

p:Anlamlılık Düzeyi

BTÖ: Bağlam Temelli Öğrenme

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bilimsel bilginin sürekli arttığı, teknolojik gelişmelerin büyük bir hızla ilerlemiş olduğu, fen bilimlerinin etkisinin yaşamımızın her alanında önemli bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların gelecekleri bakımından fen bilimleri eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları öğrencilere sadece bugünün bilgi birikimlerini aktarmayı değil, araştırabilen, sorgulayabilen inceleyebilen, gündelik hayatla fen bilimleri arasında ilişki kurabilen, yaşamın her alanında karşılaştığı problemleri çözümlemede bilimsel metotları uygulayabilen, yaşama bilim adamlarının bakış açılarıyla bakabilen fertler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2005).

Fen Bilimleri eğitimi ile ilgili yapılmış olan birçok araştırmada ulaşılan ortak nokta, fen bilimleri derslerindeki iki temel probleme işaret etmektedir. Öğrenciler fen bilimleri derslerini anlamlandırmakta zorluk çekmekte ve fen bilimleri öğrencilerin başarı seviyesinin düşük olduğu derslerin başında gelmektedir (Baumert, Bos & Lehmann, 2000; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2006). Tespit edilen başka bir önemli problem de öğrencilerin fen bilimleri derslerine karşı ilgilerinin az olması ve öğrencilerin sınıf seviyesi arttıkça fen bilimleri derslerine karşı ilgilerinin giderek azalmakta olduğudur (Black & Atkin, 1996; OECD, 2006). Tespit edilen bu problemler Fen Bilimleri eğitiminin en temel hedefi olan fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesi üzerinde negatif bir etki oluşturmaktadır. Verimli bir öğrenme stratejisi geliştirmek için dikkat edilecek hususlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Akdaş, 2014).

- Öğrenme yaşantıları öğrenciler için anlamlı ve gelişim düzeylerine uygun olmalıdır.

- Öğrenme yöntem ve teknikleri seçilirken öğrencilerin görüş ve önerileri de dikkate alınmalıdır.

- Öğrencilerin neyi, ne kadar öğrendiklerinin yanı sıra; hangi konuların neden öğrenilemediği de araştırılmalıdır.

- Öğrencilerin kazanması istenilen bilgi, beceri ve davranışlar onlar açısından anlaşılır ve uygulanabilir olmalıdır.

- Öğrencilerin kazanması istenilen bilgi, beceri ve davranışlar belirlenirken öğrenme ortamı ve sosyal çevre göz önünde bulundurulmalıdır.

- Öğrenme ortamları mutlaka uygun yaşantı örnekleri ile desteklenmelidir.

- Öğrenme ortamında öğrenciler belirli bir birikimle çözebilecekleri problem durumları ile karşı karşıya bırakılmalıdır.

- Öğrenme yaşantıları özelden genele, basitten karmaşığa, somuttan soyuta doğru gelişen bir şekilde olmalıdır.

Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda, öğrenciler için Fen Bilimleri derslerini daha zevkli hale getirebilecek ve öğrenmelerini kolaylaştırabilecek, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla bağdaştırabilecekleri daha yeni öğretim yöntem ve teknikleri Fen Bilimleri derslerinde kullanılmalıdır. Güncel öğretim sürecinde köklü değişiklikler yapılmaya çalışılmakta ve geçmişte elde edilen deneyimlerden faydalanılarak geliştirilen kuram ve uygulamalar öğretim sürecine yerleştirilmek için çaba gösterilmektedir. Bu yaklaşımlardan biri de Bağlam (Yaşam) Temelli Öğrenme yaklaşımıdır. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı öğrenenlere gündelik yaşantıdan alınmış olaylarla bilimsel kavramları sunabilmek, bunun sonucunda öğrencilerin fen bilimleri öğrenmeye karşı ilgi ve isteklerini artırabilmek, öğrencilerin gündelik yaşantılarındaki durumlar ile fen arasındaki ilişkiyi fark edebilmelerini amaçlamaktadır (Acar & Yaman, 2011; Sözbilir, Sadi, Kutu & Yıldırım, 2007).

2006 senesinde Gazi Üniversitesi'nde yapılan VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi sırasında, Gilbert tarafından sunulan Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı ile ilgili bildiri sonrasında bu konu ülkemizde yoğun çalışma alanı bulmuştur. İstanbul'da 2007 senesinde gerçekleştirilen I. Ulusal Kimya Eğitimi kongresinde, Sözbilir ve arkadaşlarının bildirileri ile birlikte, kongreye katılanların da görüşleriyle "Context-Based Learning" teriminin karşılığı olarak Türkçe bir anlam bulunmaya çalışılmış ve

sonuç olarak bu yaklaşıma "Yaşam Temelli Öğrenme" denilmesine karar verilmiştir (Çam, 2008). Artık bu öğrenme yaklaşımı günümüzde Yaşam Temelli Öğrenme ya da Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımı şeklinde isimlendirilmiş durumdadır. Öğrenci, öğretmen ve okul yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kapsamı içinde yer alan sosyal ve kültürel çevre olarak yer almaktadır (Ayvacı, 2010; Demircioğlu, 2008).

Öğrenciler çoğu dersi öğrenmeye çalışırken " Bunu niçin bilmek zorundayım? ", "Bu konuyu neden öğreniyoruz?" ,"Bu öğrendiklerimi nerede kullanacağım?" gibi sorular sorarlar. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin öğrenmeye çalıştığı her bir yeni bilgi ve beceriyi nerede, nasıl kullanacaklarını anlamalarını, dolayısıyla aklındaki sorulara cevap bulmasını hedeflemektedir.

Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı öğrencinin günlük hayatta karşılaştığı olayları ya da günlük hayatta kullandığı ve yakından bildiği teknolojik bir araçları temel alıp öğrenebileceği konu ve kavramların bu olay veya araçlarla bağlantısını sağlayan bir öğrenme yaklaşımıdır (MEB, 2005). Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı, bilimsel kavramları öğrenciye günlük hayat içerisinden seçilen örneklerle sunarak öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenme isteklerini artırmayı, öğrencilerin günlük hayattan örnekler ile fen bilimleri konuları arasındaki ilişkiyi kavrayabilmelerini amaçlamaktadır (Sözbilir vd., 2007).

Öğrenmenin gerçekleştiği ortamlarda yaşam temelli yaklaşımının uygulanmasının önemli bir nedeni de, bu yaklaşımın öğrencilere pratik ile teori arasındaki ilişkiyi gösterebilmesidir. Genellikle uygulama boyutu, fen bilimleri öğretimi sırasında arka plana atılabilmektedir. Birçok fen kitabı gündelik hayatın içerisinde yer alan fen ile ilgili olayları ele almak yerine çok da fazla gerekli olmayan birçok detayı içermekte, öğrencilerin merak etme duygusunu pekiştirmek ve konuya ilgilerini devam ettirebilmekte yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple fen öğretimi ile ilgili programların içeriği öğrenciler için anlamlı ve faydalı olmalı bunun yanı sıra öğrencilerin fen bilimlerinin gelişmesine katkı sağlamalıdır (Kee & McGovan, 1998; Reid, 2000).

Öğrenciler için günlük yaşamda karşılaştıkları olay ve durumları fen derslerinde öğrendikleri ile açıklayabilmeleri, basit bilimsel makaleleri ve günlük haberleri okuyarak yorumlayabiliyor olmaları, öğrencilerin öğrendikleri konunun sadece kitaplarda değil, hayatın içinde de var olduğunu bilmeleri, bunu fark edebilmeleri ya da farkına

varmalarının sağlanması, eğitim öğretimin daha verimli olmasını sağlayarak bu şekilde eğitim öğretimin hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

Bu araştırma, 6. sınıf Fen Bilimleri dersi müfredatında yer alan Elektriğin İletimi ünitesinin öğretiminde Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı kullanmanın öğrencilerin Fen Bilimlerine yönelik başarı, motivasyonları ve tutumları üzerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır.

1.1. Problem Durumu

" Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı, Tutum ve Motivasyonları Üzerine Etkisi nedir? " sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Alt Problemleri

1. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun, "Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi" ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun, "Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi" son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun 'Fen Bilimleri Tutum Ölçeği' ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun 'Fen Bilimleri Tutum Ölçeği' son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun 'Fen Bilimleri Motivasyon Ölçeği' ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun, 'Fen Bilimleri Motivasyon Ölçeği' son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

7. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin " Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi " ön test - son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

8. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin " Fen Bilimleri Tutum Ölçeği " ön test - son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

9. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin " Fen Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği " ön test - son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

10. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin 'Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi' ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

11. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ''Fen Bilimleri Tutum Ölçeği'' ön test- son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

12. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ''Fen Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği'' ön test- son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H_1: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun, " Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi " ön test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_2: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun " Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi " son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_3: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun "Fen Bilimleri Tutum Ölçeği" ön test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_4: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun "Fen Bilimleri Tutum Ölçeği" son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_5: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun "Fen Bilimleri Motivasyon Ölçeği" ön test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_6: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunun "Fen Bilimleri Motivasyon Ölçeği" son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_7: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin 'Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi' ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_8: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin 'Fen Bilimleri Tutum Ölçeği' ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_9: Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin "Fen Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği" ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{10}: Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin "Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi" ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{11}: Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin "Fen Bilimleri Tutum Ölçeği" ön test- son test puanları arasında anlamlı bir yoktur.

H_{12}: Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin "Fen Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği" ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin Elektriğin İletimi ünitesine yönelik başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisini araştırmaktır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Günümüz eğitim anlayışı öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesinden ziyade, bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesi esasına dayanmaktadır. Eğitim felsefesinde yaşanan bu değişim, eğitim sistemlerinin yeniden düzenlenmesini, kapsamlı ve sürdürülebilir müdahalelerle sürekli olarak yenilenmesini zorunlu kılmaktadır. Öğretim programlarında doğa bilinciyle desteklenen bir çevre anlayışına sahip öğrencilerin yetiştirilmesiyle beraber, öğrenmenin sadece okul mekânları veya sınıflarla sınırlı olmadığı, bütün hayatı kapsadığı fikrini temel alan, öğrencilerin günlük hayatta kullanabilmesinin yolunu açan yaklaşımlar dikkate alınmalıdır (MEB, 2017).

Gelişmiş ülkelerde fen eğitimi alanı üzerine oldukça fazla çalışılan Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı (Karslı & Yiğit, 2016) ve bu yaklaşım üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen pozitif sonuçlar (Karslı & Yiğit, 2016; Yiğit, 2015) bu yaklaşımın önemini yeterince göstermektedir.

Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı ile öğrencilere bilimsel içerikler sunulurken bunun yanı sıra güncel hayattan örnekler veya tanıdık oldukları bağlamlar eşliğinde, bilgiye ihtiyaç duyulan yeni bir öğrenme ortamı oluşturur (Acar & Yaman, 2011; Glynn & Koballa, 2005; Karslı & Yiğit, 2016). Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımıyla hedeflenen, konuları günlük hayattan örnekler ile ilişki kurarak aktarıp öğrencilerin motivasyonunu arttırmak (Karslı & Yiğit, 2016) bunun yanı sıra Fen Bilimleri derslerine karşı ilgilerini çekmektir (Karslı & Yiğit, 2016; Sözbilir vd., 2007). Şu ana kadar yapılan deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlar Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının bu hedeflere ulaşmakta yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır (Karslı & Yiğit, 2016; Yiğit, 2015).

Araştırmada 6. sınıf öğretim programı içerisinde yer alan 'Elektriğin İletimi' ünitesinin Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı ve 5E öğretim modelinin birleştirilerek işlenmesi incelenmiştir. Bu çalışmada, Fen Bilimleri dersinde Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımına uygun günlük yaşamdan alınmış problemler ve etkinliklerle gerçekleşecek olan öğrenmenin, öğrencilerin fen dersine yönelik başarılarını arttırması, öğrencilerin fen dersine karşı tutumları ve motivasyonları üzerinde olumlu etkide bulunması beklenilmektedir. Ayrıca bu çalışma, öğrencilerin öğrenme sürecinde, üretken olmalarına, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda karşılaştıkları olaylar ile pekiştirmelerine, yaşam boyu karşılaşabilecekleri problemleri çözme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

1.6. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

1. Araştırma, 24 öğrenci deney grubu ve 26 öğrenci kontrol grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.
2. Araştırmanın süresi 6 hafta 24 ders saati ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan çalışma grubu uygulamalar boyunca çalışmalarında, duygu ve düşüncelerini içtenlikle araştırma sürecine yansıtacakları beklenilmektedir.

2. Kontrol altına alınamayan, istenmeyen değişkenlerin deney ve kontrol gruplarını eşit düzeyde etkilediği kabul edilmiştir.

3. Ön test ve son test uygulamaları öğrenci başarılarını ölçmek için yeterlidir.

4. Uygulamayı yapan araştırmacı deney ve kontrol gruplarına karsı yansız davranmıştır.

5. Denetim altına alınmayan değişkenler, deney ve kontrol gruplarını eşit düzeyde etkiler.

6. Araştırmanın örneklemi tüm evreni temsil edecek şekilde seçilmiştir.

7. Araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturmak için taranan kaynaklar güvenilir ve yeterli bilgi vermektedir

1.8. Tanımlar

Bu araştırmada kavramlar aşağıda tanımlandığı anlamlarda kullanılmışlardır.

Yapılandırmacılık: Öğrenmenin insan zihninde bir yapılandırma sonucu oluşturduğunu açıklayan felsefi bir yaklaşımdır.

Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme: Öğrencilerin günlük yaşamı içerisinde karşılaştıkları bir problemi ya da günlük hayatta kullandıkları ve yakından tanıdıkları teknolojik bir aracı temel alarak konu veya kavramları bu problem ya da araçla bağlantılı olarak anlatılmasını sağlayan öğrenme yaklaşımıdır (MEB, 2015, s:8).

Başarı: Eğitim açısından başarı; program hedefleriyle tutarlı davranışlar bütünüdür (Demirtaş & Çınar, 2004).

Tutum: Tutum, en geniş anlamıyla kişinin belirli bir nesneye veya bir kimseye karşı zihinsel açıdan hazır olma durumu ya da belirli bir biçimde vaziyet almasıdır.

Motivasyon: Bir insanı belirli bir amaç için harekete geçiren güçtür.

Deney Grubu: Elektriğin İletimi ünitesini, uygulanan yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile öğrenen öğrencilerin oluşturduğu gruptur.

Kontrol Grubu: Elektriğin İletimi ünitesini, uygulanan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ile öğrenen öğrencilerin oluşturduğu gruptur.

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Fen Bilimleri eğitimi aslında çocukların çevrelerindeki şaşırtıcı ve çekici zenginliğin eğitimidir. Öğrencilerin tükettikleri besinlerin, içtikleri suyun, teneffüs ettikleri havanın, vücutlarının, besledikleri hayvanların, bindikleri arabanın, kullandıkları elektriğin, ışığın eğitimidir. Bu anlamda Fen Bilimleri eğitimi; çocuğun, gelişim düzeyi, ilgi ve ihtiyaçları, istekleri, bulunduğu çevre koşulları göz önüne alınarak, uygun yöntem ve teknikleri kullanarak, basit ve somut bir nitelikte olması gereken bir eğitimdir.

Fen Bilimleri eğitimi öğrencilere innovatif düşünme becerileri kazandırır. Bireyin dünyayı, bulunduğu çevreyi tanımasına, tanımlamasına ve sevmesine katkıda bulunur (Gürdal, 1998; Hançer, Şensoy & Yıldırım, 2003).

Fen bilimlerinin doğasında en genel yaklaşımla sorgulama, araştırma ve bulma vardır. Bunlar, ancak sistemli bir şekilde bilgi edinme yollarının kullanılması ile gerçekleşebilir. Bu nedenle öğrencilere bilgi edinme yollarının kavratılabileceği en uygun alanlardan biri de fen bilimleridir (Ulusoy, 2013).

Eğitim-öğretim sonunda bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini hedefleyen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki temel amaçlar şunlardır:

1. Fizik, kimya, astronomi, yer bilimi, çevre bilimi, fen ve mühendislik uygulamaları ile ilgili temel bilgileri kazandırabilmek,

2. Doğayı keşfetmek, insan ve çevre arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesi sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımlarını benimseyerek, bu alanda karşılaşılabilen sorunlara çözüm bulmak,

3. Birey, çevre ve toplum arasında yer alan karşılıklı etkileşimin farkındalığını sağlamak; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara yönelik sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirebilmek,

4. Gündelik yaşamdaki sorunlar ile ilgili sorumluluk kazanmasını, bu sorunları çözümlemede, fene ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılabilmesini sağlamak,

5. Fen Bilimlerine ilişkin kariyer bilinci geliştirmek,

6. Bilim insanları tarafından bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, bu bilginin geçirdiği süreçleri ve yeni yapılan çalışmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,

7. Doğada ve yakın çevrelerinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırabilmek, tutum geliştirmek,

8. Güvenliğin bilimsel çalışmalarda önemini fark ettirerek güvenli çalışmaya ilişkin bilinci oluşturmak,

9. Sosyobilimsel konular kullanılarak muhakeme yeteneğini, bilimsel düşünme alışkanlıklarını ve karar verme becerilerini geliştirmek,

10. Evrensel ahlaki değerleri, milli ve kültürel değerleri ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak (MEB, 2017).

Öğrencilerin etkili öğrenme gerçekleştirebilmesi için fen bilimlerinin doğasında bulunan olguları kullanmaları gerekir. Böylece fen bilimleri öğretimi sürecinde öğrencilerin bilgiye ulaşmak için yaparak yaşayarak öğrenmesi amaçlanmaktadır. Etkili bir fen öğretimi, merak etmeyi, gözlemler yapmayı, sorunlara çözüm önerileri sunmayı, çözüm için plan yapmayı, bilgi ve becerileri bütünleştirerek anlamlı öğrenmeyi sağlamalı, Fen-teknoloji-toplum üçgeninin birbirlerini nasıl etkilediğini yansıtabilmeli, eleştirel ve yansıtıcı düşünme ile elde edilen bilginin güncel sorunlara uygulanabilecek hale getirilmesini sağlamalı, her şeyden önemlisi kazanımların günlük yaşama adaptasyonunu etkili şekilde gerçekleştirecek düzeyde olmalıdır (Ulusoy, 2013).

2.1. Yapılandırmacı Yaklaşım

2.1.1. Yapılandırmacı Yaklaşım Nedir?

Devamlı değişim ve gelişim içerisinde bulunan dünya, yenilikleri ve gelişmeyi kavrayan ve kendi üzerine düşen görevlerin de farkında olan bireylere ihtiyaç duymaktadır. Bir toplumun çağdaş medeniyetler düzeyine ulaşması için, bilgilerin, inançların ve duyguların bireylere doğrudan aktarılması yeterli değildir.

Günümüzde bireylerden, bilgiyi tüketmek yerine bilgi üretmeleri istenmektedir. Çağdaş dünyanın kabul ettiği birey, kendisine aktarılan bilgileri aynen kabul eden, yönlendirilmeyi ve biçimlendirilmeyi bekleyen değil, bilgiyi yorumlayarak anlamlandırılması sürecinde aktif olan bireylerdir (Şaşan, 2002).

Yapılandırmacı yaklaşımı baz alan öğretim programı, öğrenmenin kalıcılığını sağlayacak ve üst düzey bilişsel becerileri gerçekleştirecek şekilde tasarlanır. Yapılandırmacılık, öğrenenlere öğrenmeyi öğretmeyi ve öğrenenler için bilgiyi anlamlı kılmayı amaçlamaktadır. Eğitimin yeni hedefi; bilgiyi nerede ve nasıl kullanacağını bilen, kendi öğrenme yöntemlerini tanıyıp etkili bir biçimde kullanan ve yeni bilgiler üretmekte önceki bilgilerinden yararlanan bir insan modeli yaratmaktır. Bu hedefe ulaşmakta yapılandırmacı eğitim yaklaşımı önemli bir yer almaktadır (Abbott, 1999; Şaşan, 2002).

Öğretmen merkezli bir eğitim yerine öğrenci merkezli bir eğitimin daha başarılı olacağının vurgulandığı yapılandırıcı yaklaşım son yıllarda fen öğretiminde uygulanması gereken en geçerli metot olarak görülmektedir. Bireyin bilgiyi kazanmada pasif değil, aktif bir role sahip olduğunu vurgulayan Piaget' in bilişsel gelişim kuramına dayandırılarak ortaya atılan yapılandırıcı yaklaşımda, öğrenci eski bilgilerini kullanarak yeni bilgilerini kendisi oluşturmaktadır. Bu da bireyi anlamlı öğrenmeye götürmektedir (Köseoğlu & Kavak, 2001).

2.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Özellikleri

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiği hakkındaki düşüncelerimiz öğretim sürecini nasıl yönlendireceğimiz, hangi etkinlikleri gerçekleştireceğimiz, nasıl değerlendirme yapacağımız gibi birçok konuda alacağımız kararları derinden etkilemektedir. Yapılandırmacı öğrenme teorisinde vurgulanan ‘yeni bilgiler, ön bilgiler temel alınarak öğrenen tarafından aktif bir şekilde yapılandırılır’ ve bu nedenle öğrencilerin ön bilgileri

ve inançları dikkate alınmalıdır düşüncesi yapılandırmacılığı doğal olarak öğrenci merkezli bir yaklaşım yapar. Öğrencilerin aktif katılımının, anlayarak öğrenmenin ve işbirliğinin vurgulandığı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının bazı genel özellikleri aşağıda 8 başlık altında kısaca açıklanmıştır.

1) Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenme yapılandırılır.

Yapılandırmacılık bilgiyi kopyalamak yerine bilgiyi yapılandırmaya odaklanan öğrenme ortamlarının oluşturulmasını vurgular. Öğrenciye bilginin direkt aktarılmasını değil, öğrencinin bilgiyi kendi zihninde oluşturmasını sağlar.

2) Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenme sürecine aktif katılım desteklenir.

Yapılandırmacılık öğrenciyi pasif bir bilgi alıcısından öğrenme sürecinin aktif bir katılımcısına dönüştürür. Öğrencilerin, düşüncelerini kullanmalarını teşvik eden zihinsel etkinliklere aktif bir şekilde katılımları desteklenen öğrenme daha etkili olur. Öğretmen yol gösterici olarak, aracılık ederek ve öğrencilere destek sağlayarak öğrencilerin düşünce alışverişinde bulunmalarına, deney yapmalarına, sorular sormalarına, işe yaramayan şeyleri denemelerine, kısaca kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalarına izin verir. Ayrıca, öğrenme etkinliklerine hem fiziksel hem de zihinsel olarak aktif bir şekilde katılan öğrencilerin deneyimleri, anlamaları, üzerinde düşünmeleri ve bunlar hakkında konuşmaları öğrenme sürecinin önemli bir parçasıdır.

3) Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenme düşünmeyi içerir.

Yapılandırmacı bir sınıfta öğrenciler kendi öğrenme süreçlerini kontrol ederler ve kendi deneyimleri üzerinde düşünmek onlara yol gösterir. Öğretmen, öğrencilerin rahatça soru sorabildikleri ve öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde düşünebildikleri durumlar yaratmaya yardımcı olur. Öğretmen öğrencilerde bilişsel çelişki yaratan, öğrencileri kendi ön bilgi ve deneyimleri üzerinde düşünmeye iten etkinlikler yapmalıdır. Öğretmen aynı zamanda, öğrencilere günlük yazma, çizim yapma, model oluşturma ve tartışmalar aracılığıyla öğrencilerin derinlemesine düşünmesi ve yeni fikirler üretmesi için fırsatlar vermelidir.

4) Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenme işbirliklidir.

Yapılandırmacı sınıflarda genellikle işbirlikli öğrenme etkinlikleri kullanılır. İşbirlikli gruplar içinde çalışma öğrencilerin bir konu veya olayla ilgili sahip oldukları düşünceleri test etme, diğerlerinin düşüncelerini fark etme, kendi düşünceleriyle karşılaştırma ve kendi

anlayışlarını zenginleştirme, derinleştirme ve yeniden yapılandırma için zengin fırsatlar sunar. Yapılandırmacı sınıflarda öğrenme ortamında öğrencilere bolca diyalog fırsatı sağlanır. Yapılandırmacı bir sınıf, etkinliklere aktif olarak katılan, derinlemesine düşünen ve fikir alışverişinde bulunan bir tartışma topluluğu olarak görülür.

5) Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenme sorgulayıcıdır ve araştırmaya dayalıdır.

Yapılandırmacı bir sınıftaki temel etkinlikler problem çözme, sorgulayıcı-araştırma ve argümantasyon gibi öğrencilerin düşünce alışverişinde bulunmalarını, düşüncelerini sorgulamalarını ve sonuçlar çıkarmalarını sağlayan etkinliklerdir. Öğrenciler soru sormaya, hipotezler kurmaya ve bu hipotezleri test etmeye teşvik edilirler. Öğrenciler konuyu inceledikçe yeni sonuçlar çıkarırlar ve inceleme devam ederken elde ettikleri yeni bulgularla bu sonuçları gözden geçirip düzeltirler. Bu tarz sorgulayıcı- araştırma etkinlikleri öğrencilerin bildiklerini yeniden değerlendirmelerine ve anlamalarını zenginleştirmelerine imkân verir.

6) Yapılandırıcı bir sınıfta, öğrenme yavaş gerçekleşir.

Yapılandırmacı öğretmen, öğrencilerin mevcut kavramlarını dikkate alır ve yeni bilgiyi bunlar üzerine inşa eder ve öğretim sürecinde zamanla öğrencilerin zihinsel şemaları daha da gelişir.

7) Yapılandırıcı bir sınıfta, anlamlı öğrenme desteklenir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında ezbere öğrenme yerine öğrencilerin önemli düşünceleri anlamaları üzerine odaklanılır. Öğrenmenin amacı, sadece bazı düşünceleri ezberlemek gerektiğinde tekrarlamak değil, yeni bilgilerle mevcut olan bilgiler arasında bağ kurarak anlamlı öğrenmeyi sağlamaktır.

8) Yapılandırıcı bir sınıfta, öğretmen kolaylaştırıcı bir rehberdir.

Yapılandırmacı bir sınıfta öğretmen bir bilgi aktarıcıdan çok, öğrencilerin kendi anlayışlarını inşa etmelerine yardımcı olan, değerlendirmelerine aracılık eden ve gerekli destekleri sağlayan bir kolaylaştırıcı rolündedir (Köseoğlu & Tümay, 2015).

2.1.3. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Sınıfta Uygulanma Modelleri

2.1.3.1. 4 Aşamalı Model

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının fen bilimleri eğitiminde kullanımına yönelik çeşitli modeller önerilmektedir. Bu modellerden birisi dört aşamalı olarak uygulanan modeldir. Bu modelin aşamaları aşağıda verilmektedir:

Birinci Aşama: Bu aşamada öğrencilerin dikkatleri öğrenilecek kavram ve konular üzerine çekilir ve öğrencilerin kavrama yönelik geçmiş yaşantıları ve varsa yanlış öğrenmeleri tespit edilmeye çalışılır. Bir başka ifadeyle öğrencilerin kavramla ilgili ön bilgileri ve hazır bulunuşluk düzeyleri belirlenir. Öğrencilerin ön bilgilerinin belirlenmesinde genellikle sınıf içerisinde yapılan tartışmalardan veya öğrencilere uygulanan basit sınavlardan yararlanılır. Bu ön bilgilerin belirlenmesinin öğretim süreci başlamadan birkaç hafta önce yapılması, öğretimin elde edilen sonuçlara göre planlanması açısından önem taşımaktadır.

İkinci Aşama (Odaklanma Aşaması): Öğrencilerin bu aşamada öğretilecek kavramlarla ilgili yaşantılar geçirmeleri sağlanır. Öğretici öğrencinin aktif olduğu (grup çalışmaları, sınıf tartışması, beyin fırtınası, yeni araç-gereçlerle deneyim kazanma vb.) bundan başka öğrencilerin dikkatlerini çekip onları konuya odaklayabilecek (filmler, modelleri kullandırma vb.) farklı öğretim yöntemlerinden yararlanır. Bunun yanı sıra öğretmen soracağı sorularla öğrencileri kavramlarla ilgili düşünmeye ve yorum yapmaya yönlendirir.

Üçüncü Aşama (Mücadele Aşaması): Öğrenciler bu aşamada kavramla ilgili yeni öğrendiklerini ön bilgileriyle karşılaştırır, sorgular, değerlendirir ve yorumlar. Öğrencilerin yeni kazandığı bu bilgiler önceden kazanmış oldukları bilgilerle çelişmiyorsa öğrenciler bu bilgileri kolayca anlamlı hale getirebilir ve zihinlerine yerleştirir. Yeni öğrenilmiş olan bilgilerin önceden elde edilmiş bilgilerle çelişmesi durumunda, öğrenciler yeni bilgileri kabullenebilmek için zihinlerinde bir takım düzenlemeler yapar. Bu düzenlemeler neticesinde öğrenmiş oldukları yeni bilgileri anlamlı hale getirerek zihinlerine yerleştirirler. Bu noktada yapılacak açıklamaların öğrencilerin anlayabilecekleri düzeyde olmalarına özen gösterilmelidir.

Dördüncü Aşama (Uygulama Aşaması): Bu aşama öğrencilerin öğrenmiş oldukları bilgileri yeni ve farklı durumlara uyguladıkları aşamadır. Bu işlemin sağlanabilmesi için kavramlarla ilgili öğrencilere farklı örnek ve etkinlikler gösterilir, değişik uygulamalar

yaptırılır. Örneğin, kavramlar ile ilgili problem çözme, kompozisyon yazma, güncel olaylarla ilişki kurma gibi etkinlikler gerçekleştirilir (Çepni, 2015,s:21-68).

Bu şekilde öğrenciler yeni öğrendikleri kavramları, farklı etkinliklerle ve uygulamalarla pekiştirme fırsatı bulurlar.

2.1.3.2. 5E Modeli

5E modeli, öğrencinin araştırma merakını artıran, konu ile ilgili beklentilerine cevap veren, sahip oldukları bilgi ve becerilerinin aktif bir şekilde kullanımını içeren etkinliklerden oluşmaktadır (Ergin, 2006). 5E modeli, yeni bir kavramın öğrenilmesinde veya bilinen kavramın daha derinlemesine anlaşılmasına çalışan doğrusal bir süreçtir. Bu model girme, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır.

Girme (Enter/Entgage) Aşaması: Öğrencilerin zihninde var olan eski bilgilerin farkındalığını sağlamak amacıyla, konu ile ilgili bildiklerini tamamlamalarına yardımcı olunması gerekir. Burada eğlendirici ve merak uyandırabilecek bir girişle derslere başlanır ve öğrencilere anlatılacak olayın nedeni ile ilgili sorular sorulur. Bu aşamada önemli olan doğru cevabı bulmak değil, farklı fikirler ileri sürmek, öğrencileri soru sormak için teşvik etmektir (Çepni, 2015).

Keşfetme (Explore) Aşaması: Öğrencilerin dikkatlerini çekerek gerekli motivasyon sağlandıktan sonra öğrenciler çeşitli etkinliklerle yeni fikirlerin keşfi için birbirleriyle çalışır. Öğrencinin en aktif olduğu aşamadır. Öğrenciler konuya ilişkin hipotezler kurar, kestirimlerde bulunurlar. Konu hakkında kurdukları hipotezler doğrultusunda düzenlemeler ve planlar yaparlar. Kaynak ve materyal araştırması yaparak yeni modeller oluştururlar. Öğretmen aktiviteyi başlatır fakat aktiviteyi devam ettiren öğrencilerdir. Keşfetme bölümünde öğretmen, öğrencilere öneriler sunar, onları yönlendirici şekilde sorular sorar, öğrencilere kaynak sağlar, geribildirim sunar, öğrencilerin değişik fikir ve düşüncelerini takdir eder. Bu aşama en fazla süre ayrılan aşamadır. Öğretmen ve öğrenciler, bu aşamada süre için çok iyi plânlama ve değerlendirme yapmalıdır (Şentürk, 2009).

Açıklama (Explain) Aşaması: Bu aşamada öğretmen öğrenciler için yetersiz olan eski düşüncelerini doğru olan yeni düşüncelerle değiştirmelerine yardımcı olur. Beş aşamalı modelde öğretmenin en aktif olduğu evredir. Öğretmen tanımları formal olarak öğrencilere verir, gerekli bilimsel açıklamaları yapar, öğrencilere karşılaştıkları durumlarla ilgili

düşüncelerini açıklamaları ve problem çözmeleri için yardımcı olur, öğrencilerin ürettikleri çözüm yolları ile ilgili açıklamalarda bulunmaları sağlar, gerekli durumlarda öğrencilere temel bilgi düzeyinde açıklamalarda bulunarak yardım eder (Çepni, 2015).

Derinleştirme (Elaborate) Aşaması: Öğrenciler bu aşamada mevcut olan bilgi ve deneyimlerinin eşliğinde, sahip olduğu bilgileri derinlemesine kullanarak karşılaştıkları problemi çözmeye çalışır. Bu sayede öğrenciler mücadele etmeyi, yeni durumlarla başa çıkabilmeyi, yeniden faaliyette bulunmayı, olayları kritik edip fikir yürütmeyi, yeni deneyimler kazanırlar. Burada öğretmen, yönlendirdiği sorularla, geribildirimlerle, önerilerle öğrencilerinin konuya bakış açısını ve bilgilerini genişletmeye çalışır. Öğrenciler, öğretmenleri tarafından kendileri için yaptıkları araştırmalarını tamamlama ve tasarlama konusunda desteklenir (Şentürk, 2009).

Değerlendirme (Evaluate) Aşaması: Bu aşama, öğretmelerin problemleri çözerken öğrencilerini izledikleri ve onlara açık uçlu sorular sordukları aşamadır. Aynı zamanda yeni kavram ve becerileri öğrenmede, öğrencilerin kendi gelişmelerini değerlendirebildikleri evredir. Böylece bu son bölümde öğrenciler yeni bilgilerini ve becerilerini değerlendirerek bir sonuca ulaşabilirler (Çepni, 2015).

2.1.3.3. 7E Modeli

Yapılandırmacı yaklaşımın 7E modelini aşağıdaki aşamalar oluşturur:

Engage-Excite (Merak Uyandırma): Öğretmen bu aşamada öğrencileri düşünmeye ve öğrencilerin var olan bilgilerini ortaya çıkarmaya çalışır. Onların zihinlerinde soru işaretleri oluşturur. Öğretmenin amacı öğrencilerin konu ile ilgili sahip olduğu bilgileri ortaya çıkarmaktır (Bybee, 2003).

Explore (Keşif): Bu aşamada öğretmen öğrencilerde merak uyandırıcı sorular sorar ve öğrencilerin sorulara yanıt bulabilmeleri için ipuçları verir. Öğrencilerinden geri dönüt alır, öğrencileri değerlendirme kaygısı gütmeden geri dönütler verir, öğrencilerine gözlem yapma ve bilgi toplama sürecini organize etmeleri için şans tanır (Eisenkraft, 2003).

Explain (Açıklama): Burada öğretmen, öğrencilerinden sürece ilişkin edindikleri bilgileri açıklamalarını ister. Burada öğrenciler açıklamalarını kendi cümleleri ile yapar, öğretmen bunu teşvik eder. Bu bölüm diğer aşamalara göre daha çok öğretmen merkezlidir. Öğretmen yaptığı açıklamalarda öğrencilerine doğrudan doğru cevabı vermez, sadece

öğrencilerin doğru bilgiye ulaşması için yönlendirmelerde bulunur. Kısacası öğretmen öğrencilerinin açıklamalarını çok dikkatli bir şekilde dinler ve öğrencilerinin tereddütte kaldığı konularda öğrencilerine bilimsel bir açıklama yapar (Bybee vd., 2006).

Elaborate (Derinleştirme): Bu bölümde öğrenciler yeni öğrendikleri bilgileri gerçek yaşama aktarma şansına sahip olurlar. Dolayısıyla seçilmiş olan konuların güncel yaşama yakınlığı önemlidir. Bu süreç araştırma projeleri yapma, karar alma, problem çözme, tartışma ve eleştirel düşünme gibi üst düzey zihinsel becerileri gerektiren yöntemleri içerir. Bu bölümde öğrenci gerçek dünyadan uzaklaşmamalı, yaşamla iç içe olabilmelidir. Bu aşamada konuyla ilgili alıştırmalar ve etkinlikler düzenlemek, konuyu belirli aralıklarla tekrar etmek önemlidir (Köksal, 2014).

Extend (İlişkilendirme): Bu aşama, öğrencilerde var olan mevcut bilgilerin yeni öğrendikleri bilgiler ile ilişkilendirilmesi sürecidir. Öğrenciler eski bilgilerinin farkındadır ve yeni öğrendikleri bilgileri, mevcut olan eski bilgileri ile ilişkilendirirler. Bu aşama öğrencilerin bilişsel farkındalığa sahip olduğu aşamadır.

Exchange (Paylaşma / Değişim): Bu aşama, öğrenciler için kubaşık öğrenmeyi uygulayabildikleri interaktif bir süreçtir. Bu aşamada öğrenciler birlikte bir problemin üstesinden gelmenin yollarını bulmaya çalışırlar. Süreç içerisinde öğrenciler beraber kararlar alırlar ve aldıkları kararları uygularlar (Köksal, 2013). Tartışma ortamına öğrenciler de dahil olur, bu nedenle durağan bir fikirde takılıp kalmak yerine, sürekli olarak kendini yenileyen bir süreç yaşarlar. Öğrenciler karşılıklı bir fikir alışverişi yaptıkları için öğrenciler arasında bir fikir etkileşimi oluşturulmuş olur (Bybee, 2003).

Evaluate (Değerlendirme): Burada 5E modelinde olduğu gibi, değerlendirme tek bir seferde yapılmaz. 7E modelinde değerlendirme, öğrenmenin bütün aşamalarında devam eden bir süreçtir. Burada öğretmen, öğrencilerinde meydana gelen değişimleri gözler, portfolyo ve performans değerlendirme gibi üründen ziyade sürece odaklanmış olan değerlendirme türlerini kullanır. Bu aşamada öğrencilerin ne öğrendiklerinden çok nasıl öğrendikleri önemlidir. Burada öğrencilerin sahip olduğu ve öğrendiği bilgileri sınıf içerisindeki arkadaşlarıyla ne kadar paylaştıklarının yanında akran öğrenme de çok önemli görülmektedir. Öğretmen, öğrencilerine açık uçlu sorular sorar ve öğrencilerin bilgilerini genel olarak değerlendirir. Bunun yanı sıra öğretmen, bir sonraki ders konusuna yönelik öğrencilerine tartışmaya katılmaları için cesaretlendirici sorular sorar (Köksal, 2009).

2.1.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Geleneksel Yaklaşımla Karşılaştırılması

Öğrenme sırasında temel kavramların anlaşılamaması durumunda, konuya ilişkin ileri düzeydeki diğer kavramların anlaşılamayacağı bilinmektedir (Çepni vd., 2005). Kavram bilginin yapıtaşıdır. Bireyler kavramları öğrenir, sınıflar ve kavramlar arasındaki ilişkileri bulurlar. Bu şekilde bilgilerini anlamlı hale getirmiş olurlar. Kavramları yeniden düzenler hatta yeni kavramları, yeni bilgileri ortaya çıkarırlar. Bu sebeple birçok fen eğitimcisi öğretim süreci içinde öğrencilere ait alternatif kavramları daha bilimsel olan kavramlarla değiştirmek ve daha etkili bir öğretim yaklaşımı geliştirmek için yapılandırmacı öğrenme teorisinin kullanılmasının daha etkili olabileceğini vurgulamıştır (Balcı, 2007).

Öğrenme- öğretme sürecinde öğretmen; teşvik edici, yönlendirici rollerini üstlenirken öğrenci; bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklayan, tartışan ve ürüne dönüştüren birey rolünü üstlenir. Bu süreçte, fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilmesi sağlanarak öğrencilerin problemlere disiplinler arası bakışla bakması hedeflenir. Bu bağlamda öğretmenlerin rolü öğrencilere rehberlik yaparak üst düzey düşünme, ürün geliştirme, buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaştırmaktır (MEB, 2017).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenci yeni bilgilere son derece açıktır ve kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak bilgileri zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı daha iyi anlamaya yoğunlaşmaya başlar. Öğretmen odaklı ve öğrencilerin sadece pasif birer dinleyici oldukları geleneksel öğretim yaklaşımlarının tersine, yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin öğrenme sürecinde çok aktif olması gerektiğini savunur (Karadağ & Korkmaz, 2007).

Öğrencilerin kendi içlerinde tartışmaya girmeleri için onları teşvik eden etkinlikler düzenlenmeli ve işbirlikli öğrenme ortamları desteklenmelidir. Bu sayede sınıf içerisinde, o sınıfa has bir kültür geliştirilmeye çalışılmalıdır. Oluşturulan bu sınıf kültürü içinde bilginin nasıl oluşturulduğu, bilginin nasıl açıklanabileceği, bilginin nasıl kullanılabileceği ve savunulacağı tartışılmalıdır (Can, 2004).

Geleneksel öğrenme ortamında dersler ders kitabının yönlendirmesi doğrultusunda yapılmakta, öğrencilerin araştırma yapmaları ve farklı kaynaklara ulaşmaları desteklenmemektedir. Öğrenciler bu durumda, kişisel alan bilgisi ve ders kitaplarının

kapsamı sınırlarında bilgiyi pasif biçimde kaydeden durumuna düşmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında ise etkileşimli, öğrenci katılımını destekleyen çoklu kaynaklar kullanılmaktadır. Öğrencilerin edindikleri ham verilerin ve çoklu kaynakların kullanılmasıyla öğrenme kalıcı hale gelmekte ve edinilen bilginin yaşamda uygulanabilirliği ve bilginin yeniden üretimini kolaylaştırmaktadır (Karadağ & Korkmaz, 2007).

Yapılandırmacı sınıflarda etkinlikler paylaşımcı, tartışmacı, işbirlikli bir ortamda içerisinde yürütülmelidir. Bu sınıflarda sadece zengin etkinlikler ya da malzemeler değil, öğrencilerin tartışmalarda ve paylaşımlarda bulunacakları demokratik bir ortam gerekir. Bu ortamlarda öğrenciler sorgulayabilen, araştırabilen ve ortama göre yargı üretenlerdir. Öğretmen ise öğrencilere, çalışmaları ve kaynaklarıyla yön veren, öğrenencilerle birlikte öğrenen, etkin bir yönlendiricidir (Balcı, 2007).

Yapılandırmacılığın temelinde yatan ilke öğrencilerin öğrenme işinde bizzat yaparak ve yaşayarak öğrenmesidir. Yeni bir konuyla karşılaşan öğrenciler, öncelikle sahip oldukları eski bilgileriyle, ulaşacakları yeni bilgiler arasında köprü oluşturmaya çalışacaklardır. Bu yönde yapacakları yorum, düşüncelerin ifadesi ve yeniden değerlendirme işlemi, konuyu kavradıklarını sergileyebildikleri ana kadar devam edecektir (Karadağ & Korkmaz, 2007).

Geleneksel derslerde, içerik ve öğretilecekler önceden ayrıntılı olarak belirlenmiş olur. Yapılandırmacı derslerde içerik genel hatları ile bellidir ancak sınırları belli değildir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenciler kendi kavramlarını oluştururlar, problemlere ilişkin çözüm yolları geliştirirler. Bu yaklaşımda çeşitli öğrenme ortamları, öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlayacak şekilde düzenlenir. Öğrenciye öğrendiğini değerlendirme ve ilk elden deneyim kazanma imkânı sunulur (Balcı, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında ders içerisinde yapılan aktivitelerin sonuçları çeşitli ve birbirinden farklıdır, geleneksel yöntemde ise bütün öğrencilerden aynı sonuca ulaşması beklenir (Karadağ & Korkmaz, 2007).

Geleneksel öğrenme yaklaşımında klasik anlatım yöntemiyle öğrencilere bilginin tamamının aktarılabileceği düşünülürken, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrenciler arasında bireysel farklılıklar olduğu kabul edilir ve bu nedenle ders içerisinde mümkün olduğunca çeşitli etkinlikler kullanılmalıdır.

Geleneksel öğrenme yaklaşımında konular sadece öğrenciye konu hakkında bilgi kazandırılması görüşü ile işlenirken yapılandırmacı yaklaşımda öğrenciye bilgi kazandırmanın yanında beceri, anlayış, tutum ve değerlerinin de gelişimine olanak sağlanmalıdır bakış açısı vardır.

2.2. Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme

2.2.1. Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme Nedir?

Okuldaki bilgi ve yaşam bilgisinin birbiri ile ilişkileri fen müfredatına çok kısıtlı yansıdığından dolayı, ülkemizde birçok öğrenci, fen derslerini sıkıcı bulmakta ve haklı olarak "Bu dersleri bize niye okutuyorlar veya bu derslerde anlatılan bilgiler gerçek yaşantımızda karşılaştığımız hangi sorunları çözerken kullanabiliriz?" gibi sorular sormaktadırlar. Geleneksel fen dersleri bu gibi soruların cevaplarını bulamayan öğrencilerin fen bilimleri derslerine olan ilgileri azalmakta ve bu derslerdeki başarıları gittikçe düşmektedir (Çepni, 2015). Fen Bilimleri dersinin uygulama boyutundaki eksiklikler, öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin teorik bilgi aşamasında kalmasına neden olmaktadır. Uygulama yapılmayan bir öğretim sürecinde öğrencilerdeki merak duygusunu ve ilgiyi devam ettirmek mümkün olmamaktadır.

Bunun için bilimsel kavramları öğrencilere günlük hayattan seçilmiş olaylar ile göstermek, öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenmeye olan isteklerini arttırmak, öğrencilerin günlük yaşamdaki olaylar ile fen arasındaki ilişkinin farkına varmalarını sağlamak için yaşam temelli yaklaşımın öğretime yansıtılması gerekir (Kistak, 2014; Sözbilir vd., 2007).

Bu yaklaşım öğrencilerin günlük hayat içerisinde karşılaştıkları durumları, günlük hayatlarında kullandıkları ve yakından tanıdıkları teknolojik araçları temel alarak ilgili konuda geçen kavramların bu olay, durum ya da araçlar ile olası bağlantılarını kuran bir yaklaşımdır (MEB, 2015).

Bağlam; bireyin güncel hayatta karşılaştığı olgu, olay veya kullanmış olduğu teknolojinin fen kavramları ile ilişkilendirilerek, soyut bir yapıdan somut bir yapıya dönüştürülmesidir (Çepni, 2015).

Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımındaki amaç, bilimsel kavramları öğrencilere gündelik hayattan seçilmiş olaylar ile göstermek, böylece öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenme

isteklerini artırmak, öğrencilerin günlük hayatlarındaki durumlar ile fen bilimleri arasındaki ilişkinin farkına varmalarını sağlamaktır (Sözbilir vd., 2007).

Bu yaklaşımın başarılı olması için; öğretmenlerin öğrencilerine etkili şekilde rehberlik yapmaları ve zengin öğrenme ortamları sunabilmeleri, öğrencilerin deneyimlerini, becerilerini ve okul bilgilerini ilişkilendirebilecekleri sosyal, kültürel ve teknolojik çevreleri çok büyük önem arz etmektedir (Çepni, 2015).

Bağlam Temelli Öğrenme kuramında öğrenciler günlük yaşamda karşılaştıkları olayları öğrendikleri bilgiler ile yorumlayabilmeli, basit bilimsel makaleleri, günlük haberleri okuyup yorumlayabilmeli, öğrendikleri konuların kitaplarda değil, yaşamın içerisinde var olduğunu bilebilmeli, bunun farkına varabilmeleri veya farkında olmaları sağlanmalıdır.

Yaşama temelli materyaller sayesinde fenin günlük hayattaki yeri, yaşamla olan iç bağlantıları, nerede hangi ve sorunların çözümünde kullanıldığı, çeşitli bağlamlarla (günlük yaşamdan hikâyeler, gerçekteki yaşam olayları ve günlük yaşamda kullanılan bir teknolojik araç vb. gibi) gösterilerek her birinin altında var olan teorik temeller öğrencilere kavratılmaya çalışılmalıdır (Çepni, 2015).

Bağlamsal öğrenme ve öğretme öğrencilerin akademik materyallerdeki anlamı görerek öğrendikleri yeni bilgiler ile eski bilgi ve tecrübeleri arasında ilişki kurabilmeleri üzerine kurulmuş bir öğretim sistemidir. Bağlam temelli yaklaşımın 8 temel bileşeninden bahsedilmektedir. Bunlar;

- Anlamayı Sağlayan İlişkilendirmeler Yapma (Making connections that hold meaning)
- Bireysel Öğrenme (Self-regulated learning)
- Kalıcı İşler Yapma (Doing significant work)
- İşbirliği (Collaboration)
- Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme (Critical and creative thinking)
- Kendini Yetiştirme (Nurturing the indivitual)
- Yüksek Standartlara Ulaşma (Reaching high standarts)
- Gerçekçi Ölçme ve Değerlendirme (Using authentic assesment)

Bu sekiz bileşenin bütünleştirilerek bir arada kullanılması; öğrencilerin kişisel anlamalarının yanı sıra, okul çalışmaları ile günlük hayatları arasında bağlantı kurmalarına da yardımcı olmaktadır. Öğrenciler;

- Kendi öğrenme süreçlerindeki anlamı araştırdıklarında,

- Bilgi toplamak için çeşitli gerçek yaşam kaynaklarından yararlandıklarında,

- Var olan bilgileri yeni bilgi ve becerileriyle ilişkilendirdiklerinde,

- İçerik ve bağlamı birleştirdiklerinde,

- Bilindik durumlarda problemi yeni metotlarla çözdüklerinde, daha etkili bir öğrenme gerçekleştirirler (Çepni, 2015).

Bu öğrenme anlayışında süreç üzerindeki kontrolü, ortamı düzenlemesi ve öğrencilere rehberlik etmesi açısından düşünüldüğünde öğretmenlere önemli görevler düşmektedir.

Bu anlamda öğretmenin dikkat etmesi gereken bazı hususlar vardır. Buna göre öğretmenlerin dikkat etmesi gerekenler;

1) Problem çözmeye vurgu yapar.

2) Birçok ortamda öğrenme ve öğretmenin vuku bulmasını arzu eder.

3) Öğrencilere bazen kendi başına bazen de birlikte iş yapabilen bir özellik kazandırma yönünde onlara yönlendirmeler yapar.

4) Öğrencilerin içinde bulundukları farklı ortamlara göre öğretimi düzenler (evde, sokakta, okulda, arkadaşları ile…)

5) Öğrencileri öğrenmeye motive eder.

6) Alternatif ölçme değerlendirme yapmaya özen göstermektir (Çepni, 2015).

Aslında Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı yapılandırmacı yaklaşımın temelleri üzerine inşa edilmiştir (Berns & Erickson, 2001; Crawford, 2001; Glynn & Koballa, 2005; Imel, 2000). Bilindiği gibi yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının özünde öğrencilerin yeni öğrendikleri bilgileri var olan ön bilgilerle ilişkilendirerek onların üzerine yapılandırması vardır. Fakat Souders (1999)'a göre, insanların zihni öğrendikleri yeni bilgileri çevresindeki olaylarla ilişkilendirdiği anda anlam kazanmaya başlar. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı özünde bu düşünceden yola çıkılarak yeni elde edilen bilgilerle ön bilgilerin ilişkilendirilmesi sürecinde öğrencilere tanıdık bağlamlar sunulmasını öngörür (Ültay & Çalık, 2011). Yapılan alan yazın araştırmasında Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının yapılandırmacı öğrenme ortamlarına etkisini inceleyen çok fazla çalışma

yapıldığı görülmemekle birlikte, pek çok çalışmada Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının temelinde yapılandırmacı yaklaşımın olduğu vurgulanmaktadır (Acar & Yaman, 2011; Gilbert, 2006).

Yaşam Temelli Öğrenmenin önemi, öğrenme olayının gerçek yaşam bağlamları kullanılarak sosyokültürel öğrenme ve yapılandırmacı öğrenme teorileriyle gerçekleştirilmesidir. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı, öğrencinin bilgilerini günlük hayatta karşılaştıkları durumlara transfer edebilmesine ve farklı aktivitelerle bilginin öğrenciler tarafından yapılandırılmasına yardımcı olabilmeyi hedefler (Yılmaz, Othan & Cantimur 2014).

2.2.2. Yaşam Temelli Öğrenmenin Tarihçesi

Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşık 400 yıl önce Commenius tarafından ortaya atılan ‘’iyi bir öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrenen birçok uyarıcı etki etmeli ve öğrenilen konu günlük hayatla bağdaştırılmalıdır.’’ düşüncesi ile gelişen bir teoridir (Çepni, 2015). Jan Amos Comennius, 1600 yıllarının ortalarında öğretimin başlangıcını gerçek hayatta bulunan ve mümkün olduğunca çok sayıda duyu organına hitap eden cisimlerin oluşturması gerektiğini vurgulamış, aradan geçen 400 yılı aşan sürede yapılmış olan birçok bilimsel çalışmada güncel yaşamla ilişkili öğretimin etkinliğinin vurgulanmış olmasına karşın, yakın zamana kadar Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı öğretim programlarına yansımamıştır (MEB, 2007 a).

Bu yaklaşım 1970’lerin başından beri fen eğitimindeki problemleri gidermek için geleneksel eğitim içinde kullanılmıştır. Salters’ların uygulamaları İngiltere’de kimya, fizik ve biyoloji eğitiminde, Amerika’ da ChemCom ve Chemistry in Context (CiC), Hollanda da fizik eğitiminde başlayıp Almanya’da sürdürülen PLON, Almanya’da ChiK, İsrail’de Industrial Chemistry (IC), Hollanda Chemistry in Practice (ChiP) yaşam-temelli fen alanında görülen uygulamalardan bazılarıdır. Yaşam Temelli Öğrenme uygulamaları proje-temelli, aktivite temelli, araştırmaya dayalı fen eğitimi gibi öğrenciler için fen eğitimini daha anlamlı kılmayı amaçlar (Yılmaz, 2013).

Yaşam Temelli Yaklaşımın ilk örneği İngiltere’deki Salters kurslarıdır. Farklı yaş grupları için altı adet Salters kursu bulunmaktadır. 20 yıldan fazla zamandır Salters kursları lise dönemi için biyoloji, kimya ve fiziği kapsayarak geliştirilmiştir. Bunlardan en başarılı olanı 17–18 yaş arası öğrencilere iki yıllık üniversite öncesi hazırlık kursu olarak

geliştirilen Salters Advanced Chemistry'dir. Kursların birçoğu Belçika, Hong Kong, Yeni Zelanda, Rusya, İskoçya, Slovenya, İspanya ve Amerika gibi diğer ülkelerde de kullanmak için uyarlanmıştır (Köroğlu & Gürsoy, 2011).

Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı; İngiltere (the Salters Approach ve SLIP: Supported Learning in Physics Project), Almanya (Chemie im Kontext (ChiK)),Finlandiya (ROSE: The Relevance of Science Education), İsrail (STEMS: Science, Technology Environment in Modern Society), Amerika (ChemCom: American Chemical Society) ve Hollanda (PLON: Dutch Physics Curriculum Development Project)'da yapılan proje ve bilimsel çalışmalarda ayrıntıları ile incelenmiş olup, öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonunu arttırdığı ortaya konmuştur (MEB, 2007 b, s.6).

Son zamanlarda, Amerika'da Chemistry in Context (Schwartz, 2006) ve Chemistry in Community-ChemCom (Watters, 2004) İngiltere'de Salters Advanced Chemistry (Barker ve Millar, 2000; Bennett & Lubben, 2006), Almanya'da Chemie im Kontext-ChiK (Watters, 2004; Parchmann vd. 2006), Hollanda'da the Context-concept Approach (Bulte vd., 2006) ve Meaningful Chemistry Education (Watters, 2004), İsrail'de Industrial Chemistry (Hofstein & Kesner, 2006) isimli Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımıyla ilgili projeler geliştirilmiştir (Watters, 2004). Bu projelerin amacı, günlük kararlar alırken bilgiyi nasıl kullanabileceğini, fen-teknoloji-toplumun bireyleri nasıl etkileyeceğini bilen bilimsel okuryazarlar yetiştirmektir (akt. Demircioğlu, Demircioğlu & Vural, 2012).

Ülkemizde ise 2009 yılından itibaren özellikle Fizik Dersi Öğretim Programı çağa uygun öğrenme anlayışlarına paralel şekilde, hızlı değişimlere ayak uydurabilecek, esnek ve dinamik bir yapıya sahip hale getirilmiştir (MEB, 2015).

2.2.3. Yaşam Temelli Öğrenmenin Sınıfta Uygulanma Modelleri

Geleneksel öğretimlerde derslerin başlangıç kısmında temel kavramlar sunulup sonrasında bu kavramların günlük yaşamdaki uygulamalarına örnekler sunabilme esasına dayalı bir öğretim gerçekleşmektedir. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımında derslerin sunulmasında geleneksel öğretimdeki gibi bir süreç yoktur. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımında, konunun günlük yaşamdaki bir örnek üzerinden yola çıkılır, bu şekilde öğrencilerin konuları öğrenmeye yönelik motivasyonları ve tutumları arttırılır. Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımında bağlamlarla beraber derslerde günlük hayatla ilişkili etkinlik örnekleri de

sunulmaktadır. Etkinlikler bireysel olarak ya da gruplarla laboratuarlarda, sınıflarda, kütüphanede ya da başka bir ortamda gerçekleştirilebilir. Yaşam Temelli Öğretim, birçok aktif öğrenme yöntemi (5E modeli, probleme dayalı öğrenme, REACT modeli ve argümantasyon yöntemi) ile beraber uygulanabilir (İlhan, Doğan & Çiçek, 2015).Yaşam Temelli öğretimin öğrencilerin tutumları, motivasyonları, başarıları, fen/bilimsel okuryazarlıklarına olumlu etkileri olduğu alan yazındaki birçok çalışmada vurgulanmaktadır (Demircioğlu, Dinç & Çalık, 2013). Yaşam temelli öğretim ile ilgili kavramsal çerçevesi incelendiğinde, yapılandırmacı anlayış temelinde oluşturulduğu görülmektedir (Gilbert, 2006). Yaşam Temelli öğretimin birçok öğretim yöntemi ve modeli ile birlikte kullanılmasına yönelik araştırmalar da bulunmaktadır.

Yaşam Temelli öğretim ile beraber kullanılmakta olan öğretim model ve yöntemleri; Yaşam Temelli Yaklaşımla Probleme Dayalı Öğrenme (Overton, 2007), Yaşam Temelli Yaklaşımla Öğretimin 5E Modeli İle Birleştirilmesi (Çiğdemoğlu, 2012; Tekbıyık, 2010), Yaşam Temelli Yaklaşımın REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) modeli ile beraber kullanımı (Ültay & Çalık, 2011), Yaşam Temelli ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) öğretim modeli (Kutu & Sözbilir, 2011), Yaşam Temelli Öğrenme ve iliştirilmiş hikâyelerle öğretimdir (akt. Demircioğlu vd., 2013).

2.2.3.1. 4 Aşamalı Model

Bu model dört aşamadan oluşur:

1. Giriş: Öğrencilere günlük hayat ile fenin ilişkili olduğu, konu ve kavramları içerisinde barındıran bir hikâye ya da bir görsel verilir. Öğrenci kendini olayın içerisinde bulur. Hikâye ya da görsel günlük yaşamla ilişkilendirilir.

2. Merak ve Planlama Aşaması: Öğrenciler soru sormaya teşvik edilir. Öğrencilerin eski bilgileri ve hikâyeden ne anladıkları sorularla ortaya çıkarılmaya çalışılır. Öğretmen bu süreçte rehberdir, tartışma öğrenciler arasında gerçekleşir.

3. Geliştirme Aşaması: Hikâyede geçen kavramlar ve konu ile ilişkilendirilmiş diğer etkinlikler öğrencilere verilir. Bu süreç deney yapma, model oluşturma, sayısal problemler çözme ve çeşitli etkinlikler yapma şeklinde de değerlendirilebilir.

4. İlişkileri Kurma Aşaması: Giriş aşamasındaki etkinliklerdeki olaylar ve kavramlar gelişme aşamasındaki etkinlikler ile ilişkilendirilir. Bu aşamada öğretmen anlaşılmayan veya yanlış anlaşılan kavramları anlaşılır kılar. Öğrencilerden öğrendiklerini sözlü olarak sunmaları ve ya rapor haline getirmeleri istenir. İlişkilendirme yeni bilgiyi kendileriyle birlikte sınıfa getirdikleri hayat tecrübeleriyle ve ön bilgileri ile birleştirir (Çepni, 2015).

2.2.3.2. REACT Modeli

Bu model beş aşamadan oluşur:

1. Aşama: *İlişkilendirme (Relating) aşaması:* Bu aşamanın amacı, öğrencinin ön bilgileri ile yaşam tecrübeleri arasında bağlam kurarak öğrenebilmelerini sağlamaktır. Öğrencinin sınıf dışında edindiği hayat tecrübeleriyle cevaplayabileceği sorular, gündelik hayatla ilgili olaylar, durumlar, resimler ya da hikâyeler kullanılabilir (Demircioğlu vd., 2012). Öğrenciler genellikle yeni bilgiyi, benzer bilgilerle kolayca ilişkilendiremezler. Bu nedenle öğretmenler öğrencilere gerçekle uyumlu durumlar sunmak için bu süreci dikkatle planlamalı ve örneklendirilen olaylar gerçek yaşam kesitinden almalıdırlar (MEB, 2015).

2. Aşama: *Tecrübe etme (Experiencing) aşaması:* Öğrenciler laboratuarlardaki etkinlikler, projeler ya da problem çözme etkinlikleri sayesinde deneyim kazanır ve bilgilerini yapılandırılmaya başlarlar. Bu şekilde öğrenciler, soyut olan kavramları somut bir şekilde öğrenme ve modelleme fırsatı yakalamış olurlar. Öğretmenlerin bu aşamadaki rolü öğrencilere rehberlik etmektir (Ültay & Çalık, 2011).

İlişkilendirme ve tecrübe etme aşamaları, kavrama, anlama, anlamayı hissedebilme aşamalarıdır (Demircioğlu vd., 2012).

3. Aşama: *Uygulama (Applying) aşaması:* Öğrencilerin kavramları gerçek yaşamda kullanıp bunlardan fayda sağlamak için gayret sarf ettikleri aşamadır.''Günlük yaşantıda hangi olaylar ve teknolojiler öğrendiğim kavramlarla ilişkilidir?'' düşüncesi ile hareket eden öğrenciler, günlük yaşantıdan bulabildiği kadar özel örnekler bulurlar ve bu örneklerle öğrenilen kavramın nasıl bir bağlantı içerisinde olduğunu sorgularlar (MEB, 2015).

4. Aşama: *İşbirliği (Cooperating) aşaması:* Öğrenciler gruplar halinde problem çözme etkinliklerine ya da günlük yaşamdan verilen gerçekçi senaryolara çözüm üretebilmek veya

araştırma yapmak amacıyla işbirliği içerisinde olacak şekilde hareket ederler. Bu aşamada her bir grup elemanın bir misyonu vardır ve herkes görevini en iyi şekilde yapmaya çalışır. Bununla birlikte diğer gruplarla da fikir alışverişinde bulunup çalışmalarını tekrar gözden geçirebilirler (Ültay & Çalık, 2011).

5. Aşama: *Transfer etme (Transferring) aşaması:* Bu aşamanın amacı, öğrencilerin bilgiyi öğrendikleri farklı durumlara uyarlayarak kullanmasını sağlamaktır. Öğrenciler, daha önce derslerde karşılaşmadıkları farklı durumlara da öğrendikleri bilgiyi entegre ederler. Bu bölüm stratejinin değerlendirme aşaması olarak düşünülebilir (Demircioğlu vd., 2012).

2.2.4. Yaşam Temelli Öğrenme İle İlgili Çalışmalar

Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili yayın ve araştırmalara yer verilmektedir.

Çam (2008), " Biyoloji Derslerinde Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Etkileri" adlı yüksek lisans tezinde, yaşam temelli öğrenmenin öğrencilerin biyoloji derslerinde başarılarına, biyoloji dersine karşı tutumlarına ve bilimsel işlem becerilerine karşı etkisini tespit etmiştir. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma deseni ve açık- kapalı uçlu sorulardan oluşan görüşme formunun birleştirilmesiyle elde edilen karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği 1. Sınıf öğrencilerinden 41 kişilik deney, 53 kişilik kontrol grubudur. Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak her bir konu için hazırlanmış basarı testleri, bilimsel işlem beceri testi ve biyolojiye karsı tutum ölçeği kullanılırken; nitel veri toplama aracı olarak açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir test uygulanmıştır. Sonuçlar SPSS 10.00 paket programındaki tekrarlanmış ölçümler MANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda Yaşam temelli öğrenme ile geleneksel öğrenme arasında öğrencilerin başarıları, biyoloji dersine karşı tutumları ve bilimsel işlem becerileri bağlamında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Yaşam temelli öğretim yaklaşımının etkisinin geleneksel öğretime göre her bir bağımlı değişken için istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla başarı artışına neden olduğu bulunmuştur.

Yılmaz (2013) "Kimyasal Değişimler Ünitesinin İşlenmesinde Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Etkileri" adlı çalışmasında kimyasal değişimler ünitesi işlenirken yaşam temelli öğrenme (YTÖ) yaklaşımının etkilerini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini

Erzurum il merkezinde yer alan ve uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ortaöğretim kurumu (genel lise) 9. sınıfta öğrenim gören toplam 177 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması ve analizinde nicel ve nitel araç yöntemlerden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda grupların ön test ve son test uygulamaları arasında anlamlı fark çıkmamıştır. Kimya Dersi Başarı Testi (KDBT) uygulandığında KDBT'nin bağımsız t-testi analizi sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Köroğlu (2011), ''Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarında Çevreye Yönelik İlgi, Tutum Ve Çevre Bilinçli Tüketici Davranışlarının İncelenmesi''adlı çalışmasında yaşam temelli yaklaşıma uygun olarak hazırlanmış eğitimin biyoloji öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik ve doğayı korumaya yönelik tutumlarına, çevreye karşı ilgilerine, çevre bilinçli tüketici davranışlarına etkisini ve bunlar arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçlamıştır. Deneysel çalışma modeli ve karma yöntemin kullanıldığı araştırmada örneklem Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı 3.sınıf öğrencileri ile doğa ve çevre topluluğudur. Veri toplama aracı olarak Biyolojik Çeşitlilik ve Doğa Koruma Tutum Ölçeği, Çevreye ilgi Ölçeği, Çevre Bilinçli Tüketici Davranış Ölçeğinin yanı sıra açık uçlu sorular ve görüşme tekniği kullanılmıştır. Verilerin analizi sırasında, ilişkisiz örneklem t-Testi, Pearson Momentler Çarpımı Korelâsyon Katsayısı ve Çoklu Regresyon Analizi kullanılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda 'Biyolojik Çeşitlilik ve Doğa Koruma için Hazırlanan Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Uygulaması" biyoloji öğretmenliği adaylarının, çevre bilinçli tüketici davranışlarını, çevreye karşı ilgilerini, biyolojik çeşitlilik ve doğa korumaya yönelik tutumlarını olumlu yönde artırmış, davranış son test, ilgi son test ve tutum son test puanlarının tutumun değişiminde anlamlı birer yordayıcı özellik taşıdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Akdaş (2014), ''İlköğretim Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi İnsan ve Çevre Ünitesinde Yaşam Temelli Öğrenme Modelini Kullanmanın Akademik Başarı, Tutum Ve Kalıcılık Üzerine Etkisi'' adlı yüksek lisans çalışmasında ilköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modelini kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisini belirlemiştir. Araştırmanın deseni ön test- son test kontrol gruplu deneysel desendir. Çankırı ili Korgun Orta Okulu'nda 7. sınıfa devam eden 21' i deney grubunda, 22' si kontrol grubunda olmak üzere toplam kırk üç öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi (İÇBT) ve çevresel davranış alt başlığında toplam 13 soru, çevresel düşünce

alt başlığında toplam 14 soru bulunan Çevresel Tutum Ölçeği (ÇTÖ) ile toplanmıştır. Analizde İlişkili Örneklemler t-testi" ve "İlişkisiz Örneklemler t-testi" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Yaşam Temelli Öğrenme Modeline Dayalı Etkinliklerin öğrencilerin akademik başarıları, çevreye karşı olan düşünce ile davranışları ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılık düzeyleri üzerinde olumlu yönde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir puanlarının tutum değişiminde anlamlı birer yordayıcı özellik taşıdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hırça (2012) yaptığı, "Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Uygun Etkinliklerin Öğrencilerin Fizik Konularını Anlamasına ve Fizik Dersine Karşı Tutumuna Etkisi" isimli çalışmasında basit malzemelerle, gündelik yaşamla çeşitli bağlamlar kurularak hazırlanmış etkinliklerin, fizik derslerinde öğrenciler tarafından sunulmasının öğrencilerin ilgi ve bilgi seviyelerine etkisini araştırılmıştır. Araştırma bir eylem araştırmasıdır ve 9. ve 10. sınıf fizik derslerinde toplam 39 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.Araç olarak yarı-yapılandırılmış görüşme ve katılımcı gözlem yöntemi ile toplanmıştır ve betimsel olarak analiz edilmiştir. Basit araç gereçlerin, gerçek yaşamla ilişkisi kurularak yapılmış olan etkinliklerin fizik kavramlarını daha açık, anlaşılır, ilginç ve somut hale getirdiği görülmektedir.

Acar ve Yaman (2011), Bağlam Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin İlgi ve Bilgi Düzeylerine Etkisi'' adlı araştırmalarında mikroorganizmalar konusu öğrencilere çeşitli bağlamlar yardımıyla aktarılmış ve bu şekilde işlenen dersin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkileri araştırmışlardır. Ön test-son test kontrol gruplu deneme modeli ile yapılan araştırmada 9.sınıfta okuyan 191 lise öğrencisi örneklem olarak kullanılmıştır

Araştırmacılar tarafından geliştirilen bilgi testi ve ilgi anketi SPSS ile analiz edilmiştir. Deney grubunda uygulama sonrasında öğrenci ilgisinde artış olduğu tespit edilirken kontrol grubunda uygulama sonrasında ilgide azalma olduğu tespit edilmiştir. Bilgi testinden elde edilen sonuçlar ise deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek puanlar elde ettiklerini ve her iki grubun puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir.

Yılmaz, Othan ve Cantimur'un (2014) yaptıkları "Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına (YTÖY) Göre Elektrik, Madde Ve Isı Konularının İşlenmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi" isimli çalışmalarında beşinci sınıf konularında olan elektrik ve altıncı sınıf konularından olan madde ve ısı konularının Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına göre sunulmasının öğrenci başarılarına etkisini incelemişlerdir. Son test denkleştirilmemiş gruplu zayıf

deneysel desen kullanılmış olan araştırmada beşinci sınıftan 34 deney grubu, 36 kontrol grubu öğrencisi ile birlikte, madde ve ısı konuları altıncı sınıftan 13 deney grubu, 13 kontrol grubu öğrencisi örneklemi oluşturmaktadır. Analiz aşamasında dağılımının normal olmayışından dolayı nonparametrik testlerden Mann-whitney U testi kullanılmıştır. Araştırma sonucu, deney grubu ve kontrol grubunun Yaşam Temelli Öğrenme Sınav Soruları (YTÖSS) ve akademik başarı testleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Kistak (2014), "İlköğretim 8. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi "Ses" Ünitesinin Yaşam Temelli Yaklaşımla Öğretimi " adlı yüksek lisans tezinde ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi "Ses" ünitesi ile ilgili sahip oldukları kavram yanılgılarını belirleyerek yaşam temelli öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlanan öğretimin, öğrencilerin kavramsal anlamalarına etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma ön test ve son test uygulamalı deneysel desenle yapılmış 8. sınıfta öğrenim gören 31 öğrenciye uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak Kavramsal Anlama Testi ve yarı-yapılandırılmış görüşme soruları geliştirilmiştir. Kavramsal anlama testinde yer alan açık uçlu soruların analizinde sorular, öğrencilerin verdikleri cevaplara göre uygun kategorilere ayrılmıştır. Bunun için öncelikle tam doğru yanıt belirlenmiş, daha sonra verilen yanıtlar "Bilimsel Olarak Kabul Edilebilir" ve "Bilimsel Olarak Kabul Edilemez" şeklinde iki temel başlıkta toplanmıştır. Her bir kategorinin yanıtları ön test ve son test için karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalardan elde edilen sonuçlar yüzdelik oranlar şeklinde ifade edilerek yorumlanmıştır. Öğrencilerin öğretim öncesi, öğrenme süreci ve sonrasında "Ses" ünitesi ile ilgili kavram yanılgılarına sahip oldukları görülmektedir. Fakat buna karşın öğrencilere ara ara konu ile alakalı sorular yöneltildiğinde öğrencilerin bağlamları kullanarak cevap verdikleri görülmüştür. Sonuçlar, kullanılan yöntemin geniş bir sürede kullanıldığında anlamlı öğrenme sağladığını göstermiştir. Ayrıca bu yöntemin öğrencilerin derse katılımlarını ve derse yönelik ilgisini arttırdığı da görülmüştür.

Korsacılar ve Çalışkan (2015), "Yaşam Temelli Öğretim ve Öğrenme İstasyonları Yönteminin 9. Sınıf Fizik Ders Başarısı ve Kalıcılığa Etkileri" isimli çalışmalarında öğrenme istasyonları yöntemi ile lise düzendeki fizik öğretim programının temel yapısında yer alan yaşam temelli öğretim yönteminin, öğrencilerin fiziğin doğası ile alakalı temel bilgilere yönelik ders başarısı ve kalıcılık üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada ön test son test gruplu yarı deneysel desen kullanılmış ve öğrenme istasyonları grubunu (n=28) ve yaşam temelli öğretim grubunu (n=28) olarak iki deney, geleneksel öğretim

grubu olarak bir kontrol grubunu (n=28) öğrenci oluşturulmuştur. Veri toplama aracı olarak Fiziğin Doğası" ünitesindeki temel bilgilere yönelik ders başarılarını ölçmek amacıyla "Fiziğin Doğası Ünitesi Klasik Sınavı" kullanılmıştır. Bununla birlikte öğrenme istasyonları grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının diğer iki gruba göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiş; her üç grupta da öğrencilerin kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdikleri ve gruplar arasında öğrenmelerin kalıcılıkları açısından anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Toroslu (2011), 'Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı İle Desteklenen 7E Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Enerji Konusundaki Başarı, Kavram Yanılgısı ve Bilişsel Süreç Becerilerine Etkisi' adlı doktora çalışmasında Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusunda başarı ve bilişsel süreç becerilerindeki kazanımlarındaki ve sahip oldukları kavram yanılgılarını gidermedeki etkililiğini tespit etmiştir. Araştırmanın örneklemini 10. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın deneysel deseni ön test- son test gruplu yarı deneysel desendir. Hipotezlerin test edilmesi için Kavram Yanılgısı Testi, Bilgi Testi ve Bilişsel Süreç Becerileri testi kullanılmıştır. Veriler t testi, ANCOVA ve Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusunda başarı ve bilişsel süreç becerilerindeki kazanımlarına sahip olma düzeylerini arttırdığı ancak kavram yanılgılarını gidermede etkili olmadığı tespit etmiştir.

Yaman (2009) 'Solunum ve Enerji Kazanımı Konusunda Öğrencilerin İlgisini Çeken Bağlam ve Yöntemler' adlı çalışmasında solunum ve enerji konusu ile ilgili öğrenci başarıları ve öğrenme motivasyonlarının olumlu yönde etkileyebilecek bağlamların ve çalışma yöntemlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadaki veriler konunun çeşitli bağlamlarına ve ders içerisinde yapılabilecek etkinliklere karşı ilgiye yönelik bir anket formu ile toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Almanya'nın Schleswig- Holstein eyaletindeki 11. ve 12. sınıfa devam eden 173 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonuçları, öğrencilerin konuya genel ilgisinin az olmasına karşın, konuları çeşitli bağlamlarla ilişkilendirildiğinde ilgilerinde artış olduğunu göstermiştir. Sağlık, spor ve insan biyolojisi bağlamlarına ilgi en yüksek seviyede olmuştur.

Karslı ve Yiğit'in (2016) "12. Sınıf Öğrencilerinin REACT Stratejisini Temel Alan Alkanlar Çalışma Yaprağına Yönelik Görüşleri" adlı çalışmalarındaki amaç 12. sınıf

öğrencilerin Bağlam Temelli Öğrenme (BTÖ) yaklaşımının REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring) stratejisini temel alan alkanlar çalışma yaprağı hakkındaki görüşlerini tespit etmektir. Çalışmada öğretmenin öğrencilerinin ilgili konuda kavramsal anlamalarını iyileştirmek istemesinden nedeni ile bu çalışmada aksiyon araştırması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya, 2014-2015 bahar yarıyılında Ordu-Gölköy Fatih Anadolu Lisesi'nde öğrenim görmekte olan toplam 20, 12. sınıf öğrencisi katılmıştır. REACT stratejisini temel alarak geliştirilen alkanlar konulu çalışma yaprağı araştırmacı öğretmenler tarafından öğrenciler üçer ve dörder kişilik gruplara ayrılarak 5 ders saati (5x40 dk.) içerisinde uygulanmıştır. Veriler her gruptan bir öğrenci olmak üzere gönüllü 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılarak elde edilmiştir.Mülakatla elde edilen veriler tema ve kodlar oluşturularak, içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Mülakatların analizinden BTÖ yaklaşımının REACT stratejisine göre hazırlanan ve uygulanan çalışma yaprağının öğrenmeyi kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ültay ve Çalık'ın (2011) "Asitler ve Bazlar Konusu ile İlgili Örnekler Üzerinden 5E Modelini ve REACT Stratejisini Ayırt Etmek" başlıklı çalışmalarında 5E modeli ve REACT stratejisinin benzer ve farklı yönlerini Asitler ve Bazlar konusu üzerinde örneklendirilmişlerdir. Bu çalışmanın REACT stratejisine uygun materyaller hazırlayıp uygulamak isteyen araştırmacılara ve yeni geliştirilen öğretim programlarını uygulayacak öğretmenlere yol gösterici nitelikte olması amaçlanmıştır.

İlhan, Doğan ve Çiçek (2015) 'Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının "Özel Öğretim Yöntemleri" Dersindeki Yaşam Temelli Öğretim Uygulamaları' başlıklı çalışmalarında "Özel Öğretim Yöntemleri - I" dersinde Yaşam Temelli Öğretim (YTÖ) uygulamalarını gerçekleştirme durumlarının incelenmesini amaçlamışlardır. Çalışma, eylem araştırması yöntemine göre yapılmıştır. Çalışmanın örneklem grubunu, bir devlet üniversitesinde fen bilgisi öğretmenliği okuyan "Özel Öğretim Yöntemleri- I" dersini alan 12 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada mülakat, gözlem, doküman incelemesi yöntemleriyle veriler toplanmış ve veri çeşitlemesi sağlanmaya çalışılmıştır. Nitel veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, öğretmen adaylarının yaşam temelli öğretimi gerçekleştirebilme durumları, bağlamların sunulması, kavramların verilmesi, etkinliklerin yapılması ve öğretim yöntemleri kategorilerinde incelenmiştir. Mülakatlar sırasında elde edilen bulgulara göre ise; öğretmen adayları Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımını

gerçekleştirdikten sonra, öğrencileri derslere nasıl motive edecekleri konusunda kendilerine daha fazla güvendiklerini, nasıl bir öğretim yapacaklarına yönelik olan kaygılarının azaldığı, derslerde yapılan etkinliklere daha çok yer vermeyi düşündüklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının Yaşam Temelli Öğrenme sürecinde bağlam ve kavramları ilişkilendirme kısımlarında ve günlük yaşamla ilişkili sorular hazırlamada zorlandıkları ortaya koyulmuştur.

Özkan (2013) yaptığı "Kavramsal değişim metinleri ve yaşam temelli öğrenmenin öğrencilerin fizik öğrenme yaklaşımları ve kavramsal anlamaları üzerindeki etkileri" isimli çalışmada üç farklı şekilde verilmiş olan fizik öğretiminin (yaşam temelli öğrenme, kavramsal değişime dayalı öğretim ve geleneksel öğretim) ortaöğretim 11. sınıf düzeyinde öğrenim gören ve fizik dersi alan öğrencilerin basınç (katılarda basınç, durgun sıvı ve gazlarda basınç, kaldırma kuvveti, Bernouilli ilkesi) ile ilgili konulardaki kavramsal değişimleri, kavramsal başarıları, kavramsal başarılarının kalıcılığı ve fiziği öğrenmeye yönelik yaklaşımları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma, İzmir ili içerisinde bulunan bir Anadolu Lisesinin 11. sınıfında öğrenim gören ve fizik dersi alan üç farklı sınıf üzerinde yürütmüştür. Araştırmada, eşitlenmemiş kontrol gruplu öntest sontest yarı deneysel araştırma deseni kullanmıştır. Araştırma, iki deney (Deney 1, Deney 2) ve bir kontrol olmak üzere üç grup ile yürütmüştür. Deney-1 grubunda (Kavramsal Değişim Grubu - KDG) konuların öğretimi kavramsal değişim metinleri kullanılarak, Deney-2 grubunda (Yaşam Temelli Öğrenme Grubu - YTÖG) yaşam temelli öğrenme yaklaşımına ile hazırlanmış öğretim sunularak, kontrol grubunda (Geleneksel Öğretim Grubu - GÖG) ise geleneksel öğretimle (düz anlatım, soru-cevap) gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler Kavramsal Başarı Testi ve Fizik Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 15,0 istatistik programı ile betimsel ve anlam çıkarıcı istatistikler kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin analizinde, aritmetik ortalama, standart sapma, Tek Faktörlü Kovaryans Analizi (ANCOVA), Tekrarlı Ölçümler için Çok Değişkenli Varyans Analizi (MANOVA) ve çoklu karşılaştırma testleri (Tamhane ve Bonferroni Testi) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda üç grubun kavramsal anlamalarındaki değişimlerine bakıldığında en fazla değişimin kavramsal değişim grubunda olduğu görülmüştür. Ayrıca üç grubun kavramsal başarıları arasında önemli farklılıklar olduğu bulunmuştur. Kavramsal değişim grubunun kavramsal başarı puanları, yaşam temelli öğrenme grubu ve geleneksel öğrenme grubuna göre önemli ölçüde daha yüksektir.

Yaşam temelli öğrenme grubunun kavramsal başarı puanları da geleneksel öğrenme grubuna göre önemli ölçüde daha yüksektir. Ancak hem kavramsal başarının kalıcılığı hem de fizik öğrenme yaklaşımları değişkenlerine göre gruplar arasında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmamıştır.

Kara (2016) araştırmasında, bağlam temelli öğrenmenin 5. sınıf öğrencilerinin "Maddenin Değişimi" ünitesindeki akademik başarılarına, bilgilerini günlük yaşamlarıyla ilişkilendirebilme düzeylerine ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisinin araştırılmasını amaçlanmıştır. Ayrıca araştırmada; bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarıları ile bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri, akademik başarıları ile fen bilimleri dersine yönelik tutumları, bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri ile fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkisine etkisinin belirlenmesi ve öğrencilerin bağlam temelli öğrenme ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, gerçek deneme modellerinden olan ön test - son test kontrol gruplu modele göre tasarlanmış olup yarı deneysel yöntem kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini Samsun İli'ne bağlı Mehmetçik Ortaokulu'nda 5. sınıfta öğrenim gören 22 deney ve 22 kontrol grubunda olmak üzere toplam 44 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulamada kullanılmak üzere "Maddenin Değişimi" ünitesine yönelik bağlam temelli öğrenme kapsamında 5E öğrenme modeline dayalı günlük yaşamdan bağlamlar içeren hikâyelerin yer aldığı 8 ders planı araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. "Maddenin Değişimi" ünitesi deney grubunda bağlam temelli öğrenmeye göre işlenmiş, kontrol grubunda ise herhangi bir müdahale yapılmadan her iki grupta da haftada 4 ders saati olmak üzere toplam 5 haftada 20 ders saatinde tamamlanmıştır. Araştırmada "Akademik Başarı Testi", "Günlük Yaşamla İlişkilendirme Testi" ve "Fen Tutum Ölçeği" uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test olarak kullanılmış, bağlam temelli öğrenme ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla deney grubundaki 9 öğrenciyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada "Maddenin Değişimi" ünitesinin öğretiminde deney grubuna uygulanan günlük yaşamdan bağlamlar içeren bağlam temelli öğrenmenin kontrol grubuna uygulanan yönteme göre öğrencilerin üniteye yönelik akademik başarılarında, bilgilerini günlük yaşamlarıyla ilişkilendirebilme düzeylerinde, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında daha etkili olduğu ve öğrencilerin akademik başarıları ile bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri arasındaki olumlu ilişkiyi daha fazla arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan görüşmeler

sonucunda öğrenciler bağlam temelli öğrenmeye yönelik yürütülen derslerden hoşlandıklarını, hikâyelerden sonra fen bilimleri dersini daha çok sevdiklerini, hikâyeler sayesinde eğlenerek ders işlediklerini ve dersi daha iyi öğrendikleri belirtmişlerdir.

Yıldırım (2015) "İlkokul 4. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Bağlam Temelli Öğrenme uygulamaları" isimli çalışmasında, ilkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının REACT modeline göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma araştırma modellerinden iç içe karma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, 2014-2015 eğitim öğretim yılı güz döneminde Eskişehir'de Ülkü İlkokulu 4/G sınıfında yer alan 18 öğrenci katılmıştır. Araştırmada Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının REACT modeline göre gerçekleştirilen uygulama "Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim" ünitesi içerisinde 21 ders saatinde yapılmıştır. Araştırmada veriler; akademik başarı testi, bilimsel tutum ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinin yanı sıra öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler ve gözlem yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın nicel verileri betimsel ve çıkarımsal istatistikler, nitel verileri ise verileri içerik analizi yoluyla çözümlenmiş ve elde edilen bulgular araştırma sorularına bağlı olarak yorumlanmıştır. Araştırma bulgularına dayalı ortaya çıkan sonuçlar şöyle sıralanabilir: Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının REACT modeli uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları ve bilgiyi hatırda tutma düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaptığı ortaya konulmuştur. Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımı REACT modeli uygulamalarının öğrencilerin bilimsel tutumlarının üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yapmadığı görülmüştür. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeli uygulamalarının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi motivasyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaptığı ortaya çıkmıştır. Bağlam temelli öğrenme REACT modelinin öğrencilerin araştırma, bağlam ve konu ilişkisi kurma, yaratıcılık, , günlük hayatla ilişkilendirme, öğrenmeyi sağlama ve kariyer gelişimine katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının REACT modelinin Fen ve Teknoloji dersine, öğrencilerin olumlu tutum geliştirmesi, motivasyonlarının artırması ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmesi bakımından katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Bağlam temelli öğrenme REACT modelinin, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkı sağladığı; bu kapsamda öğrencilerin gözlem yapma, sınıflama ve modelleme becerilerinin geliştirdiği anlaşılmıştır. Bağlam temelli öğrenme REACT modeli

kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerden tavuk kesme, robot yapma, akciğer modeli oluşturma, solunum modeli oluşturma ve stetoskop yapımı gibi etkinliklerinin öğrenciler tarafından beğenildiği, öğrencilerin öğrenmesine katkı sağladığı görülmüştür. Öğrencilerin etkinliklere yoğun olarak katılım gösterdikleri ve etkinlikleri severek yaptıkları gözlenmiştir. Bağlam Temelli Öğrenme REACT modeli kapsamında içinde gerçekleştirilen uygulamalarda öğretmenler, ailelerin maddi durumunun yetersiz olması, öğrencilerin devamsızlığı ve okulun imkânlarının yetersiz olmasını uygulamada yaşanan sorunlar olarak belirtmişlerdir. Öğrenciler ise göre bazı bilgileri öğrenmede ve etkinlikleri gerçekleştirmede bazen zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Bağlam Temelli Öğrenme REACT modelinin uygulamalarına dönük olarak öğretmen; hazır bulunuşluğun sağlanması, daha fazla etkinlik yapılması, öğrenci katılımının sağlanması, öğrencilerin araştırmaya yönlendirilmesi ve aile desteğinin alınmasını önerirken, öğrenciler uygulama sırasında müzik etkinliklerine ve model çizme çalışmalarına yer verilmesini gerektiğini belirtmiştir.

Yiğit (2015) "12. Sınıf Öğrencilerinin Hidrokarbon Bileşikleri Konusundaki Kavramsal Anlamalarına, Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının React Stratejisine Göre Hazırlanmış Materyallerin Etkisi" isimli çalışmasında Bağlam Temelli Öğrenme (BTÖ) yaklaşımının REACT stratejisine göre hazırlanan öğretim materyallerinin 12. sınıf öğrencilerinin, "Organik Bileşik Sınıfları" ünitesi "Hidrokarbon Bileşikleri" (alkan, alken, alkin) konusundaki kavramsal değişimlerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test dizaynlı basit deneysel yöntem kullanılmıştır. Ayrıca kavramsal değişimin kalıcılığını test etmek için geciktirilmiş son test uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemi, Ordu İli Gölköy İlçesindeki Gölköy Fatih Anadolu Lisesi'nin 12. sınıfında öğrenim gören toplam 20 öğrenciden oluşmaktadır. Uygulamalar BTÖ yaklaşımının REACT stratejisine göre geliştirilen çalışma yaprakları kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmada veriler, Hidrokarbonlar Kavram Testi (HiKaT), kavramlar ve uygulamalar hakkında yarı yapılandırılmış mülakatlar kullanılarak toplanmıştır. HiKaT'ten elde edilen verilerin istatistiksel analizleri öğrencilerin ön ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($F(2\text{-}57)=19{,}11$, $p<0{,}05$). Başka bir ifadeyle öğrencilere BTÖ yaklaşımına yönelik yapılan uygulamalar, onların son test puanlarında ön teste göre anlamlı derecede bir artışa sebep olmuştur. Yapılan uygulamaların ne derece kalıcı olduğunu öğrenmek için uygulanan geciktirilmiş son test sonuçlarının ise ön teste göre anlamlı bir fark yarattığı ($F(2\text{-}59)=19{,}110$, $p<0{,}05$), buna karşın son test ve geciktirilmiş

son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı (p>0,05) görülmüştür. Araştırmada geliştirilen öğretim materyallerinin öğrencilerin, ele alınan konularda alternatif kavramlarını gidererek olumlu yönde kavramsal değişim gerçekleştirmelerinde etkili olduğu, bu kavramların uzun süreli belekte tutulmasını sağladığı ve geliştirilen materyallerin uygulanabilirliğinin yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ültay (2014) "İtme, Momentum Ve Çarpışmalar Konusuyla İlgili Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Açıklama Destekli REACT Stratejisine Göre Geliştirilen Etkinliklerin Etkisinin Araştırılması" isimli çalışmasında ' İtme, Momentum ve Çarpışmalar' konularında Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının açıklama destekli REACT stratejisine uygun olarak hazırlanan öğretim materyallerinin, fen bilgisi öğretmenliği adaylarının başarılarına olan etkisini ve açıklama destekli REACT stratejisinin kullanılması hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Bu araştırmada iki aşamalı karma yöntem kullanılmıştır. Çalışma sırasında iki aşamalı İtme, Momentum ve Çarpışmalar Kavram Testi (İMÇKT), klinik mülakat ve tarama formu soruları geliştirilmiş ve pilot uygulamaları yapılmıştır. Test ve materyallerde gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra, İtme, Momentum ve Çarpışmalar Kavram Testi ön, son ve gecikmiş test olarak uygulanmıştır. Bunun yanı sıra, deney grubundan 6 öğretmen adayı ve kontrol grubundan 6 öğretmen adayı olmak üzere toplam 12 öğretmen adayıyla klinik mülakatlar yürütülmüştür. İMÇKT'den elde edilmiş olan verilerin istatistiksel analizleri, son ve gecikmiş testlerde deney grubunun kontrol grubuna göre daha iyi performans sergilemiş olduğunu göstermiştir. Çalışmada hazırlanan öğretim materyalleri, kavramsal yapılardaki farklılaşmayı hedeflendiği şekilde gerçekleşmiştir. Kavramların uzun süreli bellekte tutulmasında, Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımının açıklama destekli REACT stratejisinin daha çok etkili olduğu anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının açıklama destekli REACT stratejisi ile ilgili olumlu düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir. Açıklama destekli REACT stratejisinin farklı konu ve uygulamalarda da etkililiğinin araştırılması önerilmiştir.

Değirmenci (2009) "Bağlam temelli dokuzuncu sınıf dalgalar ünitesine yönelik materyal geliştirme, uygulama ve değerlendirme" isimli çalışmasında 9. Sınıf Dalgalar ünitesine yönelik bağlam temelli öğrenme yaklaşımını temel alarak öğretmen ve öğrencilerin faydalanabileceği materyaller geliştirmiş, Trabzon Yomra Anadolu Lisesinde ders öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Çalışmada özel durum yöntemi kullanılmış ve üniteye

ayrılan zamana bağlı olarak 10 saat boyunca kamera destekli gözlemler yapmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakatlar ve 10 saat boyunca kamera destekli gözlemler yapılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre bağlam temelli yaklaşımın henüz öğretmen, öğrenci ve veli tarafından tam olarak algılanamadığı tespit edilmiştir. Bundan dolayı, öğrenci ve öğretmenler yeni materyallere kolaylıkla uyum gösterememiştir. Öğretmenler programdan ziyade, etkinlikler için gerekli olan araç gereç ve materyallerin okullarında bulunmadığı ve bundan dolayı etkinlikleri gerçekleştiremedikleri yönünde fikir ileri sürmüşlerdir. Programın veya bu alanda yazılan materyallerin pratiğe aktarılabilmesi için öncelikle; öğretmenlerin bu programları etkili yürütebilmeleri için sahip olunması gereken özelliklerden haberdar edilmesi gerekir. Bunun başlangıç noktası, dört veya beş yıl deneyime sahip olan ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerle fizik öğretmenlerinin deneyimlerini paylaşması gerekir. Diğer kademelerde olduğu gibi fizik dersleri için ek öğretmen rehber materyalleri yanında, ders kitaplarını kapsayan öğretmen kılavuz kitaplarına ihtiyaç vardır. Ayrıca, programların yeni olan öğrenme teorileri hem teorik ve hem de uygulamalı olarak mutlaka fizik öğretmenlerine aktarılmalıdır.

Ulusoy (2013) ‘Bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünleştirici öğrenme modelinin öğrencilerin kimya öğretimine yönelik tutum, motivasyon ve başarılarına etkisi’ adlı çalışmasında 10.sınıf Kimya dersi öğretim programında yer alan ‘Halojenler’ konusu öğretimini, bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünleştirici öğrenme modeline uygun olarak hazırlanan etkinlikler yardımıyla gerçekleştirmek ve bu etkinliklerin öğrencilerin bağlam temelli kimya motivasyonlarına, kimya dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Ankara ilindeki bir Anadolu Lisesi'nin iki farklı 10.sınıf şubesinde öğrenim gören 60 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Bağlam Temelli Kimya Motivasyon Ölçeği, Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Halojenler Başarı Testi ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin analizi için bağımlı ve bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. Araştırmanın sonunda bağlam temelli öğrenme ile ilgili etkinliklerin öğrencilerin bağlam temelli kimya motivasyonlarının, kimya dersine yönelik tutumlarının ve başarılarının artmasına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayvacı, Nas ve Dilber (2016) ‘Bağlam Temelli Rehber Materyallerin Öğrencilerin Kavramsal Anlamaları Üzerine Etkisi: ‘İletken ve Yalıtkan Maddeler’ Örneği’adlı çalışmalarında İletken ve Yalıtkan Maddeler konusu ile ilgili REACT öğretim modeline uygun rehber materyaller hazırlamayı ve bu materyallerin öğrencilerin kavramsal anlamaları üzerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmada yarı deneysel yöntem kullanılmış, örneklemi 6. sınıfta okuyan 34 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplam aracı olarak kavramsal anlama testi ve yarı yapılandırılmış mülakatlar kullanılmıştır. Deney grubunda rehber materyaller ders sürecinde kullanılırken, kontrol grubunda dersler mevcut ders kitabı kullanılarak işlenmiştir. Veriler Mann Whitney U Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonrasında rehber materyallerin deney grubu öğrencilerinin kavramsal anlamalarına anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada ön test – son test gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada bir deney grubu, bir de kontrol grubu bulunmaktadır. Deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin yansız atama yoluyla eşitlenmeleri için özel çaba harcanmamış ama mümkün olduğunca benzer nitelikle olmalarına dikkat edilmiştir.

Araştırma sırasında deney grubunda yapılandırmacı yaklaşımın 5E modeli ve Yaşam (Bağlam) Temelli Öğrenme etkinlikleri kullanılırken kontrol grubunda ise sadece yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı kullanılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)

Araştırma grubunu 2015–2016 eğitim öğretim yılında Çankırı İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir ortaokulda bulunan 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bu çalışma evreninden ise basit olasılıklı örnekleme yöntemi ile seçilmiş olan bir grup öğrenci araştırmanın örneklemini meydana getirmiştir. Çalışmada yer alan olan toplam öğrenci sayısı 50'dir. Çalışmanın deney grubu 24 öğrenciden, kontrol grubu ise 26 öğrenciden oluşturulmuştur.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Öğrencilerin Başarısı, Öğrencilerin Fen Dersine Karşı Tutumları ve Öğrencilerin Fen Dersine Karşı Motivasyonları

Bağımsız Değişken: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri 6. sınıf Fen Bilimleri dersi "Elektriğin İletimi" ünitesinde Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının etkilerini ölçmek için deney ve kontrol gruplarına araştırmacılar tarafından geliştirilen 'Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Akademik Başarı Testi', 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği' ve 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Dersi Tutum Ölçeği' ile toplanmıştır. Akademik Başarı testi araştırmacılar tarafından Elektriğin İletimi ünitesi kazanımları baz alınarak çoktan seçmeli 33 soru şeklinde hazırlanmış, hazırlanan bu test uzman görüşüne sunulmuş ve kapsam geçerliliği olduğu sonucuna varılmıştır. Testteki gerekli düzeltmeler gerçekleştirildikten sonra bir ön uygulama ile madde ayırt edicilik indeksleri, güçlükleri ve testin güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Ön uygulama sonunda testten iki soru çıkartılmış ve gerekli düzeltmeler de yapılarak kapsam geçerliliği sağlanacak şekilde başarı testi oluşturulmuştur. Bu başarı testinin güvenirliği 0,71 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca başarı testinin madde güçlük indeksleri 0,30 ile 0,70 arasında değişmektedir. Madde güçlük indekslerinin 0,50 civarında olması beklenirken, bununla birlikte testlerde görece daha kolay ve ya daha zor olan maddelere de yer verilebilir (Büyüköztürk vd. 2016).Bunun yanı sıra çalışmada, ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonlarını belirleyebilmek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Testten alınan toplam puan, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeylerini göstermektedir. Ölçek "Kesinlikle Katılıyorum'dan "Kesinlikle Katılmıyorum'a kadar beşli likert dereceleme ölçeğinin kullanıldığı 22 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırma için ölçeğin Cronbach Alpha (α) güvenirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca araştırmada öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Tepe (1999)'den yararlanılarak geliştirilen 'Fen Dersi Tutum Ölçeği' kullanılmıştır. Bu testten alınmış olan toplam puan, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerini göstermektedir. Ölçek "Kesinlikle Katılıyorum'dan "Kesinlikle Katılmıyorum'a kadar beşli likert dereceleme ölçeğinin kullanıldığı 45 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırma için Ölçeğin Cronbach Alpha (α) güvenirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. Ölçekler deney ve kontrol grubuna ön test-son test olarak uygulanmıştır.

3.5. Deneysel Çalışma Süreci

Deneysel çalışma sürecinden önce veri toplama aracı olarak kullanılacak ‘Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi’ araştırmacılar tarafından müfredatta belirtilen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan başarı testi, ’ Fen Dersi Tutum Ölçeği’ ve ‘Fen Dersi Motivasyon Ölçeği’ kullanılarak 30 kişilik bir gruba ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonunda veri toplama araçlarının güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Deneysel çalışma sürecinden önce araştırmacılar tarafından Elektriğin İletimi ünitesi konu başlıkları ve kazanımları dikkate alınarak ders işleyişi sırasında kullanılmak üzere yaşam temelli öğrenme etkinlikleri hazırlanmıştır.

Araştırmanın deneysel kısmı veri toplama araçlarının deney ve kontrol gruplarına ön test olarak uygulanması ile başlamıştır. Böylece deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin, Elektriğin İletimi ünitesine yönelik ön bilgileri test edilmiş ayrıca Fen Bilimleri dersine yönelik tutum ve motivasyonları ölçülmüştür.

Çalışma sırasında deney grubundaki öğrencilere, Fen Bilimleri derslerinde 6. sınıf Elektriğin İletimi ünitesinin işlenişi sürecinde 5E modeliyle birleştirilmiş şekilde Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımına uygun hazırlanmış olan etkinlikler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise konular yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı kullanılarak işlenmiştir.

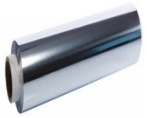
Bir dersin işlenişi aşağıda detayları ile örnek olarak verilmiştir.

Derse giriş aşamasında öğrencilere ön bilgileri ve hayat tecrübeleri ile bağlantı kurabilecekleri bir alıştırma etkinliği verilmiştir.

İLETKEN VE YALITKAN MADDELERİ TANIYALIM



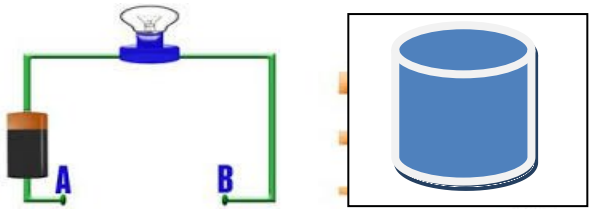
Alican’ın kurduğu devreye tamamlayıp ampulü yakabilmesi için yardıma ihtiyacı var. Alican’ın evde bulduğu malzemeler arasından ampulü yakabilecek iletkenleri bularak ona yardımcı olabilir misin?

1-  Plastik tarak	2-  Yün kumaş	3-  Gümüş bileklik	4-  Alüminyum folyo	5-  Köpük bardak
6-  Demir çivi	7-  Porselen tabak	8-  Altın yüzük	9-  Naylon iplik	10-  Çelik tencere
11-  Tahta kalem	12-  Metal saç tokası			

Alican’ın ampulü yakmak için kullanabileceği malzemeler:……

Keşfetme aşamasında öğrenciler bulma, keşfetme ve icat etme yoluyla öğrenirler. Öğrencilerle birlikte iletken ve yalıtkan sıvılar ile ilgili bir deney yapılır.

SIVILARIN İLETKENLİĞİNİ TEST EDELİM



Sıvıların iletkenliğini test etmek isteyen Ali A-B uçlarını içerisinde çeşitli sıvıların bulunduğu kaplara daldırıyor ve ampulün ışık verip vermediğini test ediyor. Siz de aşağıda bulunan sıvılardan hangilerinin iletken olduğunu deney düzeneğini kullanarak bulunuz.

KULLANILAN SIVI	AMPUL IŞIK VERİR	AMPUL IŞIK VERMEZ
ŞEKERLİ SU		
LİMONLU SU		
ÇEŞME SUYU		
SAF SU		
TUZLU SU		
SİRKE		
TURŞU SUYU		

Etkinlik laboratuvar ortamında gerçekleştirilir böylece öğrenciler iletken ve yalıtkan sıvıları yaparak yaşayarak öğrenir.

Açıklama aşamasında öğretmen konuyu anlama odaklı açıklamalarda bulunur.

İLETKEN MADDE: İçerisinden elektrik enerjisinin geçişine izin veren maddelerdir.

YALITKAN MADDE: İçerisinden elektrik enerjisinin geçişine izin vermeyen maddelerdir.

İletken ve yalıtkan maddeleri aşağıdaki gibi örneklendirebiliriz.

KATI İLETKENLER	SIVI İLETKENLER
-Demir vida	-Tuzlu su
-Alüminyum folyo	-Limonlu su
-Altın yüzük	-Asitli su
-Bakır tel	-Sirke
-Metal kaşık	-Çeşme suyu

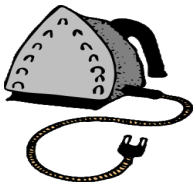
KATI YALITKANLAR	SIVI YALITKANLAR
Plastik tarak	Şekerli su
Naylon iplik	Saf su
Yün kumaş	Alkollü su
Cam çubuk	

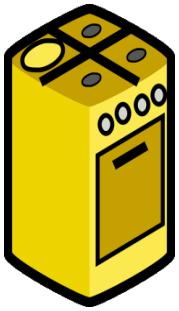
NOT: Bazı koşullarda gazlar da iletken olabilir. Normal şartlarda yalıtkan olan hava, yıldırım düşmesi ve şimşek çakması sırasında iletkenlik kazanır. Yıldırım ve şimşek olayları gazların da özel şartlarda iletken hale geçebileceklerini gösterir. Reklam tabelalarında kullanılan neon lambalar ile aydınlanmada kullanılan floresan lambalar gazların özel şartlarda iletkenlik kazanmasından yararlanılarak yapılmıştır.

Elektrikli aletlerin yapımında hem iletken hem de yalıtkan maddeler kullanılmaktadır. Yüksek elektrik enerjisi taşıyan iletken tel ve düzenekten oluşan elektrikli aletler, yapılan yalıtım sayesinde güvenli biçimde kullanılır. Elektrikli aletlerde en çok kullanılan yalıtım malzemeleri plastik, kauçuk, bakalit ve porselendir.

Derinleştirme aşamasında öğrenciler çeşitli etkinlikler ile konuyu pekiştirir ve günlük hayatla ilişkili hale getirir.

İLETKEN VE YALITKAN MADDELER GÜNLÜK HAYATTA NERELERDE KULLANILIR?











EMRE

Evde bulunan elektrikli aletleri incelerken bazı kısımlarının metal bazı kısımlarının plastik olduğunu gördüm. Acaba evde kullandığımız elektrikli aletlerin iç kısımlarının metalden, dış kısımlarının plastikten yapılmasının sebebi nedir?

……
……
……
……
……
……
……
……

-Emre'nin sorusundan yola çıkarak siz de iletken ve yalıtkan maddelerin nerelerde kullanıldığına örnekler verebilir misiniz?

……
……
……
……
……

……
……
……

İLETKEN VE YALITKAN MADDELER

Günlük yaşamımızda kullandığımız eşyaların hepsi iletken ya da hepsi yalıtkan olsaydı ne gibi sonuçları olurdu?

Düşüncelerinizi aşağıdaki tablolara yazınız.

TÜM MADDELER İLETKEN OLSAYDI
……
……
……
……
……
……
……
……
……

TÜM MADDELER YALITKAN OLSAYDI
……
……
……
……
……
……
……

Değerlendirme aşamasında öğrencilere bireysel ve grupla yapılabilecek değerlendirme çalışmaları sunulur.

Aşağıda iletken ve yalıtkan maddelerin kullanıldığı yerler karışık olarak verilmiştir. Verilen alanlarda iletken madde mi yoksa yalıtkan madde mi kullanıldığına karar verip ilgili kutucuğa numarasını yazınız.

1. Elektrik devrelerinde akımın taşınmasını sağlayan teller bakırdan yapılır.
2. Evlerimizdeki elektrik düğmeleri plastikten yapılır.
3. Elektrikli araçların kablolarının dışı plastikle kaplanır.
4. Elektrikli araçların fişlerinin ucu metalden yapılır.
5. Paratoner olarak kullanılacak çubuk metalden yapılır.
6. Santrallerde üretilen elektriği şehir şebekelerine getiren teller bakırdan yapılır.
7. Elektrikli araç tamirinde kullanılan aletlerden, kontrol kaleminin dışı plastikten yapılır.

8. Prizlerin dışarıda kalan bolumu plastikten yapılır.

9. Televizyon ve bilgisayar gibi elektrikli araçların dış kasaları plastikten yapılır.

10. Paratonerin metal çubuğunu toprağa birleştiren teller bakırdan yapılır.

İletken maddelerin kullanım alanları	**Yalıtkan maddelerin kullanım alanları**

3) Yukarıdaki tabloda yer alan madde iletken ise :) sembolü, yalıtkan ise : (kullanarak tabloyu doldurunuz.

MADDELER	**İLETKEN/YALITKAN**
Alüminyum Folyo	
Sirke	
Kauçuk Ayakkabı	
Islak Tahta	
Alkollü Su	
Cam Bardak	

ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

1)

İletken Maddeler	**Yalıtkan Maddeler**
1. Paket lastiği	4. Çeşme suyu
2. Demir çubuk	5. Alkollü su
3. Gümüş kaşık	6. Yün kumaş

Yukarıdaki tablonun doğru olabilmesi için kaç numaralı maddelerin yerleri değiştirilmelidir?

A) 1 ve 4 B) 1 ve 5 C) 3 ve 6 D) 2 ve 4

2)Aşağıdaki durumların hangisinde elektrik çarpma riski vardır?

A) Elektrik enerjisi prizlerine fişlerden başka bir şey sokmamak

B) Elektrik hatlarından uzak durup, yakınlarında uçurtma uçurmamak.

C) Yıpranmış elektrik prizlerini ve kablolarını kullanmamak

D) Islak yerlerde elektrikli aletleri kullanmak

3)Bülent: Elektriği iyi ileten maddelere iletken denir.

Kutay: Bakır iletken bir maddedir.

Berfu: Elektriği iyi iletmeyen maddelere yalıtkan madde denir.

Bülent, Kutay ve Berfu'dan hangileri iletken ve yalıtkan maddelerle ilgili doğru bilgi vermiştir?

A) Bülent ve Kutay B) Bülent ve Berfu C) Berfu ve Kutay D) Bülent, Kutay ve Berfu

4)-Alüminyum folyo - Gümüş yüzük -Seramik bardak - Plastik çatal -Bakır tel -İpek kumaş

Yukarıda iletken ve yalıtkan maddelere örnekler verilmiştir. Buna göre, bu maddelerden kaç tanesi iletkendir?

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

5)Aşağıdaki maddeler iletken ve yalıtkan olarak gruplandırılmak isteniyor.

- İpek kumaş - Nikel-krom - Bakır - Kurşun kalem ucu

Doğru gruplandırma yapıldığında hangisi diğerlerinden farklı grupta yer alır?

A) Kurşun kalem ucu B) Nikel – krom C) Bakır D) İpek kumaş

Bir ders için örnek olarak anlatılan konu ile ilgili ders planı, bağlamlar ve çeşitli etkinlik örnekleri ile diğer derslerde de aynı biçimde gerçekleştirilmiştir. Derslerin uygulanması sırasında öğrencileri yaşam temelli öğrenme etkinliklerine entegrasyonu açısından çok fazla bir problem yaşanmamıştır. Ancak beyin fırtınası, tartışma gibi etkinliklerde öğrenciler planlanandan biraz daha fazla zaman harcamıştır.

Dersler her iki grupta 6 hafta 24 ders saati boyunca aynı araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Çalışmanın sonunda veri toplama aracı olarak belirlenen 'Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Akademik Başarı Testi', 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği' ve 'Fen Bilimleri Dersine Yönelik Dersi Tutum Ölçeği' öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek çalışmanın sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 1

Araştırmanın Deneysel Deseni

Grup	Ön Ölçümler	Deneysel İşlemler	Son Ölçümler
Deney Grubu	Ön test	YTÖY	Son test
Kontrol Grubu	Ön test	YÖY	Son test

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilmiş olan veriler SPSS paket programında değerlendirilmiştir. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik akademik başarı, motivasyon ve tutum ön test- son test puanlarının arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacı ile "Bağımsız Gruplar İçin t-Testi", deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimlerine yönelik motivasyon ön test, son test puanlarını karşılaştırmak için "Bağımlı Gruplar İçin t-Testi" kullanılmıştır. İlişkili (bağımlı) örneklemler için t testi, ilişkili iki örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan (birbirinden) anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır. İlişkisiz (bağımsız) örneklemler için t-testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2006).

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUM

Bu kısımda; mevcut uygulanan müfredat programının önermiş olduğu yöntem ve teknikler ile derslerin işlenmiş olduğu kontrol grubu ve mevcut müfredatın yanı sıra Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına uygun olarak hazırlanmış etkinliklerin uygulandığı deney grubu öğrencilerinden elde edilmiş olan veriler karşılaştırılarak analizler yapılmıştır.

Tablo 2

Öğrencilerin Deney ve Kontrol Grubundaki Dağılımına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Deney	Kontrol	Toplam
N	24	26	50
%	48	52	100

Tablo 2 incelendiğinde deney grubunu n=24,kontrol grubunu n=26 öğrencinin oluşturduğu görülmektedir. Çalışma örnekleminin %48'ini deney grubu,%52'sini kontrol grubu oluşturmaktadır.

Tablo 3

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerinin 6. Sınıfa Ait İlk Dönem Fen Bilimleri Dersi Not Ortalamalarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Deney	24	62,01	17,53	48	1,137	,261
Kontrol	26	67,75	18,17			

Tablo 3 incelendiğinde 1. Döneme ait Fen Bilimleri dersi not ortalaması deney grubunda X=67,75, kontrol grubunda X=62,01 olarak hesaplanmıştır. İstatistikî çalışma sonucunda t=1,137;p=,261 olarak bulunmuştur. Buna göre, deneysel çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin, Fen Bilimleri dersi başarıları puanlarının dolayısıyla öğrenme düzeylerinin benzer düzeyde olduğunu görülmektedir.

Tablo 4

Kontrol ve Deney Grubunda Yer Almış Olan Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı_Ön Test_Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Kontrol	26	5,58	1,52	48	1,180	,244
Deney	24	6,17	1,99			

Tablo 4 incelendiğinde Elektrik İletimi ünitesi işlenecek olan öğrencilerin deneysel çalışma öncesinde Elektriğin İletimi ünitesi ön testi başarı puan ortalamaları deney grubunda X =6,17 ve kontrol grubunda X =5,58 olarak tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, çalışma öncesinde akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. ($t_{(48)}$ =1,180; p > ,05). Öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık oluşmaması, çalışmanın amacı ile de uyuşmakta ve grupların bu yönden de denk olduğunu göstermektedir.

Tablo 5

Kontrol ve Deney Grubunda Yer Almış Olan Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı_Son Test_Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Kontrol	26	17,35	5,95	48	4,313	,000
Deney	24	24,00	4,84			

Tablo 5 incelendiğinde; deneysel çalışma sonrası Elektriğin İletimi ünitesi son testi başarı ortalamaları, deney grubunda X =24,00, kontrol grubunda ise X =17,35 olarak tespit edilmiştir. ($t_{(48)}$ = 4,313; p < ,05) değerleri göz önünde bulundurulduğunda bu gruplarda yer alan öğrencilerin, çalışma sonrasında akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır. Buna göre, öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşması bu çalışmanın amacı ile uyuşmakta ve kullanılan yöntemin başarılı olduğunu göstermektedir.

Tablo 6

Deney Grubundaki Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Ön Test - Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin T-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*Sd*	*T*	*P*
Öntest	24	6,17	1,99	23	-16,519	,000
Sontest	24	24,00	4,85			

Tablo 6 incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin Elektriğin İletimi ön test başarı ortalaması X=6,17, son test başarı ortalaması X=24,00 olarak hesaplanmıştır. ($t_{(23)}$ =-16,519; p< ,05) değerleri dikkate alındığında deney grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık oluştuğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı kullanımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik başarılarını anlamlı bir düzeyde arttırdığı söylenebilir.

Tablo 7

Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Elektriğin İletimi Ünitesine Yönelik Başarı Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*Sd*	*T*	*P*
Öntest	26	5,58	1,53	25	-10,487	,000
Sontest	26	17,35	5,95			

Tablo 7 incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Elektriğin İletimi ön test başarı ortalaması X=5,58, son test başarı ortalaması X=17,35 olarak hesaplanmıştır.

($t_{(25)}$ =-10,487; p< ,05) değerleri dikkate alındığında kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık oluştuğu görülmektedir. Mevcut müfredat programının uygulandığı grupta da bir farkın oluşması yani öğrencilerin mevcut müfredat etkinlikleri ile de başarı sağlamış olması normal bir durum olarak görülmektedir.

Tablo 8

Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Kontrol	26	4,30	0,40	48	-1,684	,099
Deney	24	4,12	0,35			

Tablo 8 incelendiğinde deneysel çalışma öncesinde fen bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeyi ortalaması deney grubunda X=4,12, kontrol grubunda X=4,30 olarak hesaplanmıştır. ($t_{(48)}$ =-1,684; p > ,05) değerleri dikkate alındığında deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, çalışma öncesinde Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bu durum, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonları üzerinde deneysel işlemin etkisinin karşılaştırılabilmesi için önemli ve uygun bir sonuçtur.

Tablo 9

Kontrol ve Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Kontrol	26	4,34	,30	48	,370	,713
Deney	24	4,38	,40			

Tablo 9 incelendiğinde deneysel çalışma sonrasında fen bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeyi ortalaması deney grubunda X=4,38, kontrol grubunda X=4,34 olarak hesaplanmıştır. ($t_{(48)}$ =0,370; p > ,05) değerleri dikkate alındığında deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, çalışma sonrasında fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($t_{(48)}$ =0,370; p > ,05). Buna göre, uygulanan yöntemin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonlarının gelişimi üzerinde, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuca ulaşılmasında deneysel çalışma sürecinin kısa olmasının da etkisinden bahsedilebilir.

Tablo 10

Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin T-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*Sd*	*T*	*P*
Öntest	26	4,30	,352	25	,600	,554
Sontest	26	4,34	,404			

Tablo 10 incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik ön test motivasyon puanları ortalaması X=4,30 iken, son test motivasyon puanları ortalaması X=4,34 olarak hesaplanmıştır. (t(25) =,600; p> ,05) değerleri dikkate alındığında ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak mevcut müfredat programında öğrencilerin motivasyonlarının çok fazla değişmediğini söyleyebiliriz.

Tablo 11

Deney Grubundaki Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin T-Testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*Sd*	*T*	*P*
Öntest	24	4,12	,402	23	-3,212	,004
Sontest	24	4,38	,302			

Tablo 11 incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyon ön test puan ortalamaları X=4,12, son test puan ortalamaları X=4,38 olarak hesaplanmıştır. ($t_{(23)}$ =-3,212; p< ,05) değerleri dikkate alındığında ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık oluştuğu görülmektedir Bu bulguya dayanarak Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı kullanımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyonlarını anlamlı bir düzeyde arttırdığı söylenebilir.

Tablo 12

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön_Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*P*
Kontrol	26	3,847	,359	48	-,051	,959
Deney	24	3,842	,379			

Tablo 12 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda öğrencilerin deneysel çalışma öncesi fen bilimlerine yönelik tutum düzeyleri ön test ortalamaları deney grubunda X =3,842 ve kontrol grubunda X = 3,847 olarak tespit edilmiştir. ($t_{(48)}$ =-,051; p > ,05) değerleri de dikkate alındığında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel çalışma öncesinde Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark yoktur. Öğrencilerin tutumları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmaması, çalışmanın amacı ile uyuşmakta ve grupların bu yönden denk olduğunu göstermektedir.

Tablo 13

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Son Test_Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-testi Sonuçları

Grup	*N*	*X*	*S*	*sd*	*t*	*P*
Kontrol	26	3,853	,414	48	2,623	,012
Deney	24	4,157	,400			

Tablo 13 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, çalışma sonrasında son test puanları ortalaması deney grubunda X=4,157 ve kontrol grubunda X=3,853 olarak tespit edilmiştir. ($t_{(48)}$ =2,623; p < ,05) sonuçları da dikkate alındığında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel çalışma sonrasında Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark oluşmuştur. Bu sonuçlara dayanarak yaşam temelli öğrenme yaklaşımı çalışmalarının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına olumlu bir katkı sağladığı söylenebilir.

Tablo 14

Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-testi Sonuçları

	N	*X*	*S*	*sd*	*t*	*p*
Öntest	26	3,847	,359	25	-,076	,940
Sontest	26	3,854	,414			

Tablo 14 incelendiğinde kontrol grubundaki öğrencilerin, tutum ön test puan ortalamaları X=3,847 ve tutum son test puan ortalamaları X=3,854 olarak belirlenmiştir. Bu durumda kontrol grubunda 6. sınıf Fen Bilimleri dersinde Elektriğin İletimi ünitesinde izlenen öğretim yönteminin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerinde bir değişime neden olmadığı sonucuna varılabilir.

Tablo 15

Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ön Test, Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar İçin t-testi Sonuçları

	N	X	S	sd	t	p
Öntest	24	3,842	,379	23	-2,625	,015
Sontest	24	4,156	,400			

Tablo 15 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin, tutum ön test puan ortalaması X=3,842, son test puan ortalaması X=4,156 olarak belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin tutum ön test puanları ile tutum son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır. Bu sonuçlara dayanarak deney grubu öğrencilerinde uygulanan Yaşam Temelli Öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.Bağlam temelli derslerin daha uzun sürelerde yürütülmesi tutuma yönelik olan olumlu etkiyi daha net gösterecektir.

Öğrencilerin verdikleri cevapların dağılımlarının belirlenmesinde ayrıca nicel veri toplama araçlarından elde edilen ve verilerin dağılımının normal olup olmadığının araştırılmasında mod, medyan ve ortalama gibi merkezi eğilim ve çarpıklık katsayısı, standart sapma ve basıklık katsayısı gibi merkezi dağılım istatistikleri kullanılabilir.

Nicel araştırmalarda elde edilen verilerin analizinde parametrik ve non- parametrik yöntemler kullanılabilir. Araştırmada parametrik istatistik analiz yöntemlerinin

kullanılması için ölçme araçlarından elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olması gerekir (Sim &Wright, 2002).Ölçme araçlarından elde edilen verilerin aritmetik ortalama, medyan ve mod değerlerinin yakın olması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının bulunduğu aralığın -1,5 ile +1,5 arasında olması elde edilen verilerin normal dağıldığını gösterir.

Tablo 16

Tutum Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Tutum Ön Test	3,878	,375	3,844	4,53	,033	-,828

Tablo 16 incelendiğinde tutum ön testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık ,033; basıklık -,828) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 17

Tutum Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Tutum Son Test	3,98	,428	4,01	4,78	-,290	-,495

Tablo 17 incelendiğinde tutum son testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık -,290; basıklık -,495) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 18

Başarı Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Başarı Ön Test	5,86	1,77	6,00	9,00	,060	-1,031

Tablo 18 incelendiğinde başarı ön testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık ,060; basıklık -,1,031) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 19

Başarı Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Başarı Son Test	20,54	6,354	21,50	32,00	-,346	-,857

Tablo 19 incelendiğinde başarı son testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık -346; basıklık -,857) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 20

Motivasyon Ön Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Motivasyon Ön Test	4,21	,383	4,29	4,73	-,920	,181

Tablo 20 incelendiğinde motivasyon ön testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık -920; basıklık ,181) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 21

Motivasyon Son Test Puanlarına Ait Çarpıklık - Basıklık Testi Sonuçları

	X	S	Medyan	Mod	Çarpıklık	Basıklık
Motivasyon Son Test	4,355	,355	4,477	4,82	-1,031	,560

Tablo 21 incelendiğinde motivasyon son testinden elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık -1,031; basıklık ,560) -1,5 ile +1,5 aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular elde edilen verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışma sonucunda;

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının 5E modeli ile birlikte Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin Elektriğin İletimi ünitesine yönelik başarı testi ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark yok iken uygulama sonunda yapılan son testte deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının 5E modeli ile birlikte Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başlangıçta Fen Bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir fark yokken, uygulama sonucunda deney grubunda motivasyon düzeyinin anlamlı bir şekilde arttığı, kontrol grubu öğrencilerinin ise motivasyon düzeyinde önemli bir değişim olmadığı belirlenmiştir.

Bunların yanı sıra Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubu ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının 5E modeli ile birlikte Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başlangıçta Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemişken uygulama sonucunda deney grubunda tutum düzeyinin anlamlı bir şekilde arttığı, kontrol grubu öğrencilerinin ise tutum düzeyinde önemli bir değişim olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin fene karşı olumsuz tutuma sahip olmaları fen dersini sevmemelerine, fene karşı ilgilerinin az olmasına ve dolayısıyla fen dersi başarılarının düşük olmasına neden

olmaktadır. Bloom (2012) öğrencilerin fene yönelik tutumlarının dersteki başarılarını %27 oranında etkilediğini söylemiştir (akt. Kara, 2016).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı düzeyine istatistiksel olarak daha anlamlı bir etki yaptığı ortaya çıkmıştır.

- Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarında istatiksel olarak anlamlı bir etki yarattığı görülmüştür.

- Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı tek başına öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmamıştır.

- Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı motivasyonlarında istatiksel olarak anlamlı bir etki yarattığı görülmüştür.

- Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı tek başına öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı motivasyonlarında istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmamıştır.

Bütün bu sonuçlardan yola çıkılarak Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik başarı, tutum ve motivasyonlarını olumlu bir şekilde etkilediği görülmüştür.

Bilme gereksiniminin temel alınmasıyla Bağlam Temelli Yaklaşım, öğrencilerin sadece yaparak-yaşayarak öğrenmesini sağlamaz aynı zamanda öğrenmenin anlamlı ve kalıcı olmasına da yardım eder. Bu yolla bilgilerin birbiriyle olan uyumu arttığı gibi (Pilot & Bulte 2006; Ültay & Çalık, 2011),öğrencilerin derse olan motivasyonları da artmaktadır (Bennet & Lubben, 2006; Boström, 2008; Bulte, Westbroek, de Jong & Pilot,2006; Campbell, Lubben & Dlamini, 2000; Demircioğlu, Demircioğlu & Ayas,2006; Demircioğlu vd. 2009; akt. Ültay & Çalık, 2011).

Alan yazında yapılan bazı araştırmalar bu çalışmanın verilerini destekleyecek yönde sonuçlar vermektedir;

Demircioğlu (2008) yaptığı çalışmada, sınıf öğretmenleri adaylarına yönelik Maddenin Halleri ünitesiyle ilgili bağlam temelli materyal geliştirme etkililiği yapılmıştır. Bağlam temelli materyallerin sınıf öğretmeni adaylarının başarılarını arttırdığını ve tutumlarında pozitif etkilerde bulunduğunu tespit etmiştir. Bunun yanı sıra Hırça (2012) Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin öğrencilerin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumuna etkisi adlı araştırmasında gerçek yaşamla ilişki kurarak yapılan bu

etkinliklerin, fizik kavramlarını açık, anlaşılır, ilginç ve somut hale bir getirdiğini ifade etmektedir. Acar ve Yaman (2011) Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisini araştırmış uygulama sonrasında bağlamlar yardımıyla derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin derse yönelik ilgilerinde ve başarı düzeylerinde artış olduğunu gözlemlemiştir.

Akdaş (2014) 7. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada yaşam temelli öğrenme modeline dayalı etkinlikler kullanmanın öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılık düzeyleri üzerinde olumlu yönde bir etkisi olduğunu belirlemiştir. Stolk, Jong, Bulte ve Pilot 2011 (Yılmaz, Othan & Cantimur, 2014) çalışmalarında Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı uygulamalarının öğrencileri öğrenmeye motive ettiğini belirtmiştir. Bununla birlikte Choi ve Johnson (2005), Bağlam Temelli Öğrenme yaklaşımında öğrencilerin günlük yaşamdan örnekler kurarak bağlamlar oluşturduğu, deneyimler kazanarak bağlamla öğrenmeye başladıkları konusunu dile getirmişlerdir. Böylece öğrencilerin motivasyonlarının ve bilim öğrenme isteklerinin artacağını belirtmişledir. Yıldırım (2015), bağlam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarının artmasına, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı olumlu tutum geliştirmesine, motivasyonlarının artmasına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine katkı sağladığını belirtmiştir. Çam 2008, yaptığı analizlerde Yaşam Temelli Öğrenme ile geleneksel öğrenme arasında öğrencilerin başarıları, biyolojiye karşı tutumları ve bilimsel işlem becerileri bağlamında anlamlı bir fark bulmuştur. Yaşam temelli dersleri takip eden öğrencilerin geleneksel dersi takip eden öğrencilere göre biyoloji dersine daha olumlu baktıkları, derslerden daha fazla hoşlandıkları, biyolojiye olan tutumlarının ve bilimsel işlem becerilerinin daha fazla arttığını tespit etmiştir.

Kara (2016), 'Maddenin Değişimi' ünitesinin öğretiminde deney grubuna uygulanan günlük yaşamdan bağlamlar içeren Bağlam Temelli Öğrenmenin kontrol grubuna uygulanan yönteme göre öğrencilerin üniteye yönelik akademik başarılarında, bilgilerinin günlük yaşamla ilişkilendirme düzeylerinde, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında daha etkili olduğu ve öğrencilerin akademik başarıları ile bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri arasındaki olumlu ilişkiyi daha fazla arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Gül, Keskin ve Köse'nin (2016) gerçekleştirdiği "Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Madde Bağımlılığı Konusundaki Bilgi Düzeylerine Etkisi " adlı çalışmada

Yaşam Temelli Öğrenme yaklaşımı ile ders işleyen grubun bilgi düzeyi diğer gruba göre daha yüksek bulunmuş, istatiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir. Ayrıca görüşme formlarında öğrencilerden anlamlı öğrenme, detaylı bilgi ve bilgi kazanımı elde etmek yönünde olumlu dönütler alınmıştır.

Araştırmada öğrenciler yapılan uygulamalara isteyerek ve severek katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu tespit, Hardal ve Eryılmaz (2004), Çepni, Akdeniz ve Ayas (1994), Uzal, Erdem, Önen ve Gürdal (2010), Satterthwait (2010)'in yapılan bu tür etkinliklerle fen bilimleri derslerinin daha eğlenceli hale gelmesi, fen derslerinde başarısız ya da fen bilimlerine karşı ilgisiz bile olan öğrencilerin bu derslere karşı olumlu tutum geliştirdiklerine yönelik buldukları sonuçlarla uyum göstermektedir.

Fen alanındaki gelişmeler, bir birey olarak kişisel hayatlarımızı etkilediği gibi ülkelerin sosyal ve ekonomik varlıklarını da etkilemektedir. Tıptan, tarıma, ekonomiden savunma sanayine kadar hemen her alanda fen bilimlerinin etkilerini görmek mümkündür (Akgün, 2001). Bunun için öğrencilerin Fen Bilimleri derslerindeki konuları günlük yaşamdan örneklerle ve olaylarla öğrenmeleri hem öğrencilerin anlamaları ve kavramalarını arttıracak hem de edindikleri bilgilerin günlük yaşamda uygulanabilir olmasını ve öğrencilerin kalıcı bilgiler edinmelerini sağlayacaktır.

Fen konularının öğrencilerin gündelik yaşam tecrübeleri ile ilişkilendirilmesi, öğrenciler için anlamlı bağlamlar yardımıyla sunulması, öğrencilerde şaşkınlık yaratacak fenomenlerin verilmesi, konuların bireysel ve toplumsal yönleri ile ortaya konulması gibi, fen bilimleri derslerinde yapılması gereken değişiklikler olduğu birçok çalışmada da ifade edilmiştir (Duit, 1995; Gilbert, 2006; Haußler & Hoffmann, 1995). Sonuçta, gerçek hayatla doğrudan ilişkili olması, öğrencinin ilgisini çekecek bağlamlar içermesi ve dolayısıyla bağlam temelli fen bilimleri dersinin, öğrenciler tarafından daha anlaşılır, somutlaştırılabilir ve hatta ilgi çekici olarak algılandığı söylenebilir.

Bağlam Temelli Öğrenme pek çok ülke araştırmacıları tarafından ilgi görmüş ve başta Amerika ve İngiltere Almanya, Belçika, Yeni Zelanda, Hollanda, İskoçya, İsrail gibi pek çok ülke bağlam temelli öğrenmeyi kendi eğitim sistemleri içerisinde ve ihtiyaçları çerçevesinde adapte etmişlerdir (Acar & Yaman, 2011).Türk eğitim sistemi de öğrencilerin kendi öğrenmelerini öne çıkaran eğitim programları oluşturmak için sürekli değişim ve gelişim geçirmektedir (Hırça, 2012). 2008-2009 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlayan 'Yaşam Temelli Öğrenme' veya 'Bağlam Temelli Öğrenme'

şeklinde adlandırılan yeni fizik programı öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2007b).

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak;

- Öğretim programlarına günlük yaşamdan örneklerin daha fazla eklenmesi,

- Öğretmenlerin yaşam temelli öğrenme yaklaşımını nasıl uygulayacakları konusunda bilgilendirilmesi,

- Yaşam temelli yaklaşımla ilgili derslerde daha fazla başarı elde edilmesi için uzun vadeli yürütülecek derslerde bu yaklaşımın kullanılması,

- Yaşam temelli öğrenmeye yönelik etkinliklerin çoğaltılması gibi önerilerde bulunulabilir.

KAYNAKLAR

Abbott & Ryan, T. (1999).'Consstructing Knowledge, Reconstructing Schooling' *Educational Leadership*, November, 66-69.

Acar, B. & Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 40*, 01-10.

Akdaş, E. (2014). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modelini kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Akgün, Ş. (2001). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Giresun: Pegem.

Altunçekiç, A. , Bozdoğan, A. E. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 5E Öğretim

Modelinin Kullanılabilirliği Hakkındaki Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. *15*(2).579-590.

Ateş, M. (2017). Yapılandırmacı 7E Modeline Göre Düzenlenmiş Öğretim Etkinliklerinin Türkçe Dersindeki Başarıya ve Öğrenmedeki Kalıcılığa Etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.*19*.(2).Doi: 10.17556/erziefd.293178**.** http://dergipark.gov.tr/erziefd URL adresinden erişilmiştir.

Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik Öğretmenlerinin Bağlam Temelli Yaklaşım Hakkındaki Görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, *15*, 42-51.

Ayvacı, H.Ş.; Nas S.; Dilber, Y. (2016). Bağlam Temelli Rehber Materyallerin Öğrencilerin Kavramsal Anlamaları Üzeri Etkisi: "İletken ve Yalıtkan Maddeler" Örneği. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*.13(1),51-71.

Balcı, A. S. (2007). *Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamasının Etkisi.*Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. İlköğretim Anabilim Dalı. Konya.

Baumert, J. ,Bos, W. & Lehmann, R. (Hrgs.). (2000). TIMMS/III: *Dritte International Mathematik-und Naturwissenschaftsstudie.* Opladen: Leske & Budrich.

Black, P. & Atkin, J. M. (1996). Changing the subject: Innovations in science, mathematichs and technology educations. *London: Roudledge in association with OECD.*

Büyüköztürk, Ş. (2006). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. s:39,Ankara, Pegem.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak-Kılıç, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (20. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Bybee, R.W. (2003). Why the seven E's. http://www.miamisci.org/ph/lpintro7E.HTML, URL adresinden erişilmiştir.

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A. Andlandes N. (2006). The BSCS 5E instructional model: origins, effectiveness, and applications. Colorado Springs: BSCS.

Can, T. 2004. Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım. http://www.inglish.com/oluşturmacılık.html URL adresinden 11 Ocak 2017 tarihinde erişilmiştir.

Choi, H. J. ve Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in on-line courses. *The American Journal of Distance Education, 19*(4), 215–227.

Crawford, M.L. (2001). *Teaching Contextually: Researc, Rationale, and Technigues for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*, CCl Publishing, Waco, Texas.

Çam, F. (2008). *Biyoloji Derslerinde Yasam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.

Çam, F. & Özay Köse, E. (2008). Yaşam Temelli Öğrenme, *Eğitişim Dergisi*, 20.

Çepni, S., Akdeniz, A. R. ve Ayas, A. (1994). "Fen Bilimleri Eğitiminde Laboratuvarın Yeri ve Önemi III". *Çağdaş Eğitim Dergisi*, *206*, 24-28.

Çepni, S., Ayas, A., Akdeniz, A.R., Özmen, H., Yiğit, N., Ayvacı, H.Ş. (2005).*Fen ve Teknoloji Öğretimi.* Pegem, Ankara.

Çepni, S. (2015). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.21-68.

Dede, Y. & Yaman, S.(2008) "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması." *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 2*(1), 19-37.

Değirmenci, A. (2009). *Bağlam Temelli Dokuzuncu Sınıf Dalgalar Ünitesine Yönelik Materyal Geliştirme, Uygulama Ve Değerlendirme.* Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı. Trabzon.

Demircioğlu, H. (2008). *"Sınıf Öğretmeni Adaylarına Yönelik Maddenin Halleri Konusu ile İlgili Bağlam Temelli Materyal Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Araştırılması."* Yayımlanmamış doktora tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Demircioğlu, H., Demircioğlu, G.;Vural, S. (2012). React Stratejisine Uygun Hazırlanan Materyalin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Başarısı Üzerine Etkisi. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.31*(2).101-144.

Demircioğlu, H., Dinç M., Çalık, M. (2013). " The Effect Of Storylines Embedded Within Context-Based Learning Approach On Grade 6 Students Understanding Of Physical and Chemical Change Concepts" *Journal Of Baltıc Science Education*, vol:12.682-691.

Demirtaş, H. & Çınar. İ. (2004). *Yönetici, Öğretmen, Veli ve Öğrencilerin Başarı Algısı ve Eğitime İlişkin Görüşleri (Malatya İli Örneği).* XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. Malatya: İnönü Üniversitesi.

Duit, R. (1995):Empirische physikdidaktische Unterrichtsforschung. *Unterrichtswissenschaft,* 2, 98-105.

Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E Model: A proposed 7E model emphasizes "transfer of learning" and theim portance of eliciting prior understanding. *The Science Teacher. 70*(6),56-59.

Ergin, İ. (2006). *Fizik Eğitiminde 5E Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Hatırlama Düzeyine Etkisine Bir Örnek: "İki Boyutta Atış Hareketi"*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gilbert, J. K. (2006). On the nature of ''context'' in chemical education. *International Journal of Science Education, 28* (9), 957-976.

Glynn, S. M. & T. R. Koballa, Jr. (2005). *The Contextual teaching and learning instructional approach. Exemplary Science: Best practices in Professional development*, ed. R. E. Yager, 75-84.Arlington, VA: NSTA.

Gül, Ş., Keskin, B., Özay Köse, E. (2016). "Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımın Öğrencilerin Madde Bağımlılığı Konusundaki Bilgi Düzeylerine Etkisi" *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*.2016: 52-64.

Gürdal, A. (1998). *Fen Öğretimi*. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, 21, 34-49.

Hançer, A., Şensoy, Ö.,Yıldırım, İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (1)* , 13.

Hardal, Ö. ve Eryılmaz, A. (2004). *"Basit Araçlarla Yaparak Öğrenme Yöntemine Göre Geliştirilen Elektrik Devreleri İle İlgili Etkinlikler"*. Eğitimde İyi Örnekler Konferansı, 17 Ocak 2004, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.

Häußler, P. & Hoffmann, L. (1995). Physikunterricht – an den Interessen von Mädchen und Jungen orientiert. *Unterrichtswissenschaft*, *23*(2), 107-126.

Hırça, N. (2012). Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Uygun Etkinliklerin Öğrencilerin Fizik Konularını Anlamasına Ve Fizik Dersine Karşı Tutumuna Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*., 9(17) , 313-325.

Imel, S. (2000). Contextual learning in adult education. Practice Application Brief. 12.

İlhan, N., Doğan, Y., Çiçek, Ö. (Aralık 2015).Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Özel Öğretim Yöntemleri Dersindeki Yaşam Temelli Öğretim Uygulamaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 4 (2).

Kara, F. (2016). *5. Sınıf ''Maddenin Değişimi'' Ünitesinde Kullanılan Bağlam Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirme Düzeyleri,*

Akademik Başarıları ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi. Doktora Tezi.19 Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı.

Karadağ, E., Korkmaz, T. (2007). *Kuramdan Uygulamaya Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı*. İstanbul: Morpa. 20-22.

Karslı, F., Yiğit, M. (2016). 12. Sınıf Öğrencilerinin REACT Stratejisini Temel Alan Alkanlar Çalışma Yaprağına İlişkin Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi.* Cilt:10, Sayı:1, Haziran 2016, 472-499.

Kee, T.P. & McGovan, P.M. (1998). Chemistry within; chemistry without. http://www.chem.vt.edu/confchernl1998/ kee.html adresinden erişilmiştir.

Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Ses Ünitesinin Yaşam Temelli Yaklaşımla Öğretimi.* Balıkesir Üniversitesi. İlköğretim Ana Bilim Dalı. Fen Bilgisi Eğitimi. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir.

Korsacılar, S. Çalışkan, S. (2015). Yaşam Temelli Öğretim ve Öğrenme İstasyonları Yönteminin 9. Sınıf Fizik Ders Başarısı ve Kalıcılığa Etkileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 11(2).

Köksal, O. (2009). Teaching tenses in English to the students of these condstage at Primary education throughusing 5E model in constructivist approach (7th grade) (Unpublished MA Thesis). Selçuk University, Institute of Social Sciences, Konya, Turkey.

Köksal, O. (2013). The effect of mnemonic devices on achievement, attitude, vocabulary learning and retention on the fifth year primary school English lessons. Doctarate Thesis. Necmettin Erbakan University, Institute of Education Sciences, Konya, Turkey.

Köksal, O. (2014).7E modeline göre düzenlenmiş öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarılarına, tutumlarına ve kalıcı öğrenmelerine olan etkisinin incelenmesi. Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 9/5 Spring 2014, p. 1459-1475, Ankara, Turkey.

Köroğlu Gürsoy, N. (2011).*Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarında Çevreye Yönelik İlgi, Tutum ve Çevre Bilinçli Tüketici Davranışlarının İncelenmesi.*

Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fizik ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı. Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara. Doktora Tezi.

Köseoğlu, F., Kavak, N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 21(1). 139-148.

Köseoğlu, F., Tümay, H. (2015). *Fen Eğitiminde Yapılandırıcılık ve Yeni Öğretim Yöntemleri.* Ankara: Palme Yayıncılık. 36-41.

MEB (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

MEB (2007a).*Ortaöğretim 9. Sınıf biyoloji dersi öğretim programı*, s: 6,Talim Terbiye Kurumu. Ankara.

MEB (2007b).*Fizik Dersi Programı*, s:6, Talim Terbiye Kurumu. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı (2015). *Ortaöğretim Fizik 12.Sınıf Ders Kitabı*. s.8.

MEB (2017). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı.* Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

OECD (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy.* A framework for PISA2006. Paris: OECD Publishing.

Özkan, G. (2013). *Kavramsal Değişim Metinleri Ve Yaşam Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Fizik Öğrenme Yaklaşımları Ve Kavramsal Anlamaları Üzerindeki Etkileri.* Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı. Fizik Öğretmenliği Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

Reid, N. (2000). The presantation of chemistry logically driven or aplications-led? *Chemistry Education: Research and Practice in Europe, 1* (3),381-392.

Satterthwait, D. (2010). "Why Are 'Hands-On' Science Activities So Effective For Student Learning?". *Teaching Science*, 56, (2), 7-10.

Sim, J.&Wright, C. (2002).Research in healt care:concepts, designs, and methods.United Kingdom, Cheltenham.Nelson Thornes Ltd.

Souders, J. (1999). *Contextually based learning: Fad or proven practice*. American Youth Policy Forum, July 9, Capitol Hill.

Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H., Yıldırım, A. (2007). *Kimya eğitiminde içeriğe/ bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları*, I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, 20-22 Haziran, s.108.

Şaşan, H. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*.74-75, 2002. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı.

Şentürk, C. (2009). Eğitimde Yeniden Yapılanma ve Yapılandırmacılık. *Eğitişim Dergisi,* Sayı 23.

Tepe, D. (1999).*Öğrencilerin Fen Dersine Karşı Tutumları ile Başarıları Arasındaki İlişki.* Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

Toroslu Çekiç, S. (2011).*Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı İle Desteklenen 7E Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Enerji Konusundaki Başarı, Kavram Yanılgısı ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı. Fizik Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

Ulusoy, M. (2013). *Bağlam Temelli Öğrenme İle Desteklenen Bütünleştirici Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Kimya Öğretimine Yönelik Tutum, Motivasyon ve Başarılarına Etkisi.* Hacettepe Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Fen ve Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

Uzal, G., Erdem, A., Önen, F. & Gürdal, A. (2010). "Basit Araç-gereçlerle Yapılan Fen Deneyleri Konusunda Öğretmen Görüşleri ve Gerçekleştirilen Hizmet İçi Eğitimin Değerlendirilmesi". *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 4*(1), 64-84.

Ültay, E. (2014). *İtme, Momentum Ve Çarpışmalar Konusuyla İlgili Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Açıklama Destekli REACT Stratejisine Göre Geliştirilen Etkinliklerin Etkisinin Araştırılması*. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı.

Ültay, N. & Çalık, M. (2011). Asitler ve Bazlar Konusu İle İlgili Örnekler Üzerinden 5E Modelini ve REACT Stratejisini Ayırt Etmek. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED*), Cilt:5, Sayı:2, Aralık 2011, 199-220.

Yaman, M. (2009). Solunum ve Enerji Kazanımı Konusunda Öğrencilerin İlgisini Çeken Bağlam ve Yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.*37*: 215-228.

Yıldırım, G. (2015). *İlkokul 4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Bağlam Temelli Öğrenme Uygulamaları.* Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İlköğretim Ana Bilim Dalı. Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.Eskişehir.

Yılmaz, S. (2013).*Kimyasal Değişimler Ünitesinin İşlenmesinde Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Etkileri*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi**.** Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.

Yılmaz, S. S., Othan , O. ,Cantimur, E. (2014).Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına (YTÖY) Göre Elektrik, Madde ve Isı Konularının İşlenmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Kafkas Üniversitesi, *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *1*(3), 41-49.

Yiğit, M. (2015). *12. Sınıf Öğrencilerinin Hidrokarbon Bileşikleri Konusundaki Kavramsal Anlamalarına, Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının REACT Stratejisine Göre Hazırlanmış Materyallerin Etkisi.* Giresun Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Giresun.

EKLER

EK 1: Başarı Testi

6.SINIF ELEKTRİĞİN İLETİMİ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

1)

MADDE	İLETKEN	YALITKAN
 Şekerli su		
 Altın yüzük		
 Bakır tel		
 Plastik kaşık		

Arda yukarıdaki tabloda verilen maddeleri iletken ve yalıtkan olma özelliklerine göre sınıflandırıyor.

Arda tabloyu aşağıda verilenlerden hangisi gibi doldurursa doğru tamamlamış olur?

A)

MADDE	İ	Y
Şekerli su		✓
Altın yüzük	✓	
Bakır tel	✓	
Plastik kaşık		✓

B)

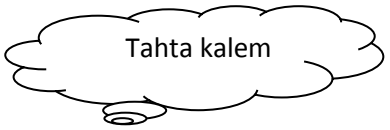
MADDE	İ	Y
Şekerli su	✓	
Altın yüzük	✓	
Bakır tel		✓
Plastik kaşık		✓

C)

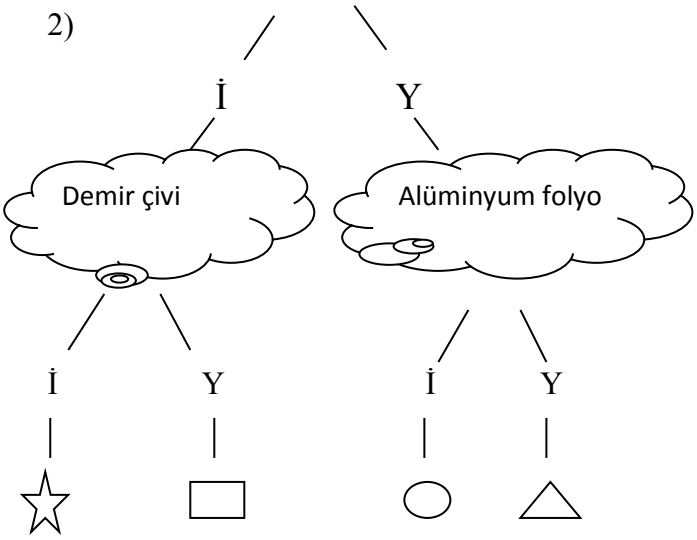
MADDE	İ	Y
Şekerli su	✓	
Altın yüzük		✓
Bakır tel	✓	
Plastik kaşık		✓

D)

MADDE	İ	Y
Şekerli su		✓
Altın yüzük		✓
Bakır tel	✓	
Plastik kaşık		✓



2)



Sena yukarıda verilen dallanmış ağaçtaki maddeler iletken ise İ, yalıtkan ise Y yönünde ilerliyor.

Sena'nın etkinliği doğru bir şekilde tamamlaması için hangi çıkışa ulaşması gerekir?

A)  B)  C)  D) 

3)-Seramik

-İnsan vücudu

-Saf su

-Altın

-Grafit

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi elektriği iletme özelliğine sahip **değildir**?

A)2 B)3 C)4 D)5

4)

İFADE	D/Y
İçinden elektrik enerjisinin geçişine izin veren maddelere iletken madde denir.	
Bütün maddeler elektriği iletme özelliğine sahiptir.	
İnsan vücudu elektriği iletebilir.	
Plastik,cam,porselen,kağıt,seramik gibi maddeler elektriği iletme özelliğine sahip değildir.	

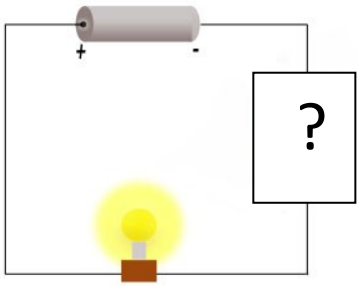
Burak iletken ve yalıtkan maddelerle ilgili ifadelerin bulunduğu tabloda doğru olan ifadelere D, yanlış olan ifadelere Y harfi koyuyor.

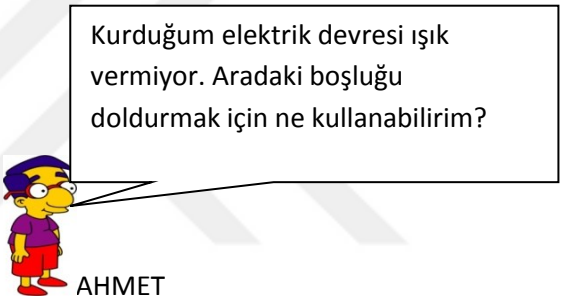
Burak tabloyu aşağıdakilerden hangisi gibi tamamlarsa tabloyu doğru doldurmuş olur?

A)	B)	C)	D)
D	D	Y	Y
Y	Y	Y	D
D	D	D	Y

D	Y	D	D

5)





AHMET

Ahmet'in devresinin ışık verebilmesi için aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanması gerekir?

A)  Tahta çubuk

B)  Plastik cetvel

C)  Cam bardak

D)  Kapı anahtarı

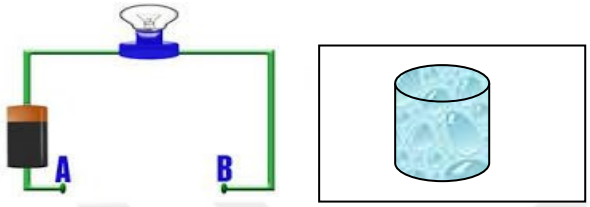
A)1,3,6 2,4,5

B)2,4,5 1,3,6

C)1,3,5 2,4,6

D)2,4,6 1,3,5

6) Bazı sıvı maddelerin elektiriği iletip iletmediğini merak eden Ali



elektrik devresinde A-B uçlarını

1-Şekerli su 2-Limon suyu

3-Tuzlu su

çözeltisine daldırıyor.

Buna göre ampulun ışık verip vermeme durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1	2	3
A)	Verir	Vermez	Verir
B)	Verir	Verir	Verir
C)	Vermez	Verir	Verir
D)	Vermez	Vermez	Verir

7)

1-Gümüş kolye	2-Kağıt
3-Demir çubuk	4-saf su
5-Plastik tabak	6-Kurşun kalem ucu

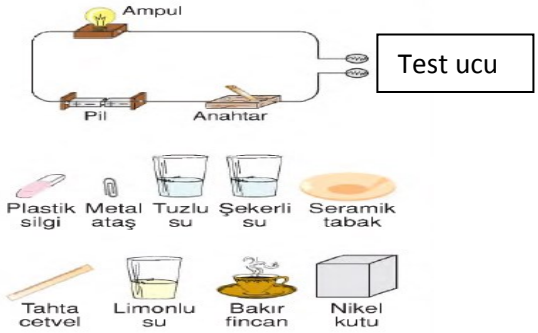
Yukarıda iletken ve yalıtkan maddelerin yer aldığı bir tablo veriliyor.Buna göre;

a-Tabloda yer alan yalıtkan maddeler hangileridir?

b-Tabloda yer alan iletken maddeler hangileridir?

a b

8)

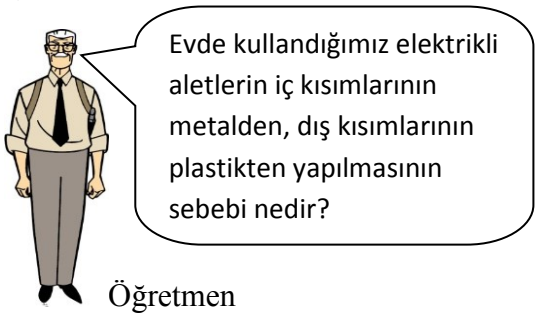


Hasan iletken ve yalıtkan maddeleri test etmek için şekildeki deney düzeneğini kuruyor ve yukarıdaki maddeleri test uçlarında sırayla deniyor.

Hasan deney sonunda denediği maddelerden kaç tanesinde ampulun yandığını görür?

A)4 B)5 C)6 D)7

9)



Öğretmenin sorusu ile ilgili;

ALİ: Metal olan kısımlar elektriği iletme özelliğine sahiptir.

SEDA: Plastik olan kısımlar yalıtkan olduğu için elektriği iletmez.

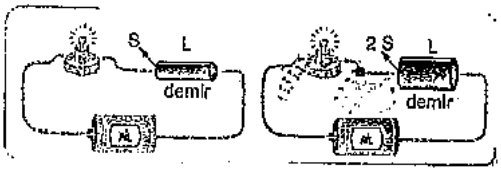
İPEK: Elektriğin bize zarar vermemesi için temas ettiğimiz yerlerin yalıtkan maddelerden yapılması gerekir.

hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?

A)Ali ve Seda B)Ali ve İpek

C)Seda ve İpek D)Ali, Seda ve İpek

10)



Şekildeki deney düzeneğini kullanan Ege aşağıdaki sorulardan hangisine yanıt arıyor olabilir?

A)İletkenin kesit alanı ampul parlaklığını etkiler mi?

B)İletkenin uzunluğu ampul parlaklığını etkiler mi?

C)İletkenin cinsi ampul parlaklığını etkiler mi?

D)Pilin gücü ampul parlaklığını etkiler mi?

11)-Bir maddenin elektrik iletimine karşı gösterdiği zorluğa …… denir.

-Direnç …… ile ölçülür.

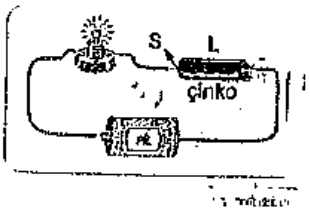
-Ayarlı dirençlere …….. adı verilir.

Yukarıdaki boşluklar uygun kavramlar ile doldurulursa hangi kavram açıkta kalır?

A) Direnç B) Voltmetre

C) Roesta D) Ohmmetre

12)





Şekildeki deney düzeneğinde ampul parlaklığını arttırmak için neler yapabiliriz?

Öğretmenin sor…

AYAZ: İletkenin uzunluğunu arttırabiliriz.

GAMZE: İletkenin cinsini değiştirebiliriz.

HASAN: İletkenin kesit alanını arttırabiliriz.

yanıtlarını veren öğrencilerden hangilerinin yorumları doğrudur?

A)Gamze ve Hasan

B)Gamze ve Ayaz

C)Hasan ve Ayaz

D)Gamze, Hasan ve Ayaz

13)-Bir iletkenin uzunluğu arttıkça direnci ……1……

-Bir iletkenin kesit alanı arttıkça direnci ……2……..

Yukarıdaki boşluklar aşağıdaki kavramlardan hangileri ile doldurulmalıdır?

	1	2
A)	artar	artar
B)	azalır	artar
C)	artar	azalır
D)	azalır	azalır

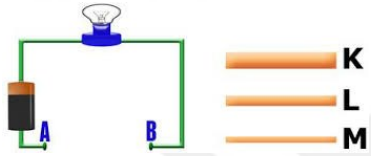
14)Aşağıdaki ampullerin sadece içlerindeki iletken tellerin boyları farklıdır.

Buna göre ampullerden hangisi **en parlak** yanar?

A)  7 cm B)  2 cm

C)  4 cm D)  6 cm

15)



Esra şekildeki gibi bir deney düzeneği hazırlıyor ve A-B test uçlarına sırasıyla K,L,M iletken tellerini koyarak ampul parlaklıklarını inceliyor. Deney sonunda Esra aşağıdaki yorumlarda bulunuyor;

1-İletken telin kesit alanı ampul parlaklığını etkiledi.

2-Ampul en parlak M telini koyduğumda yandı.

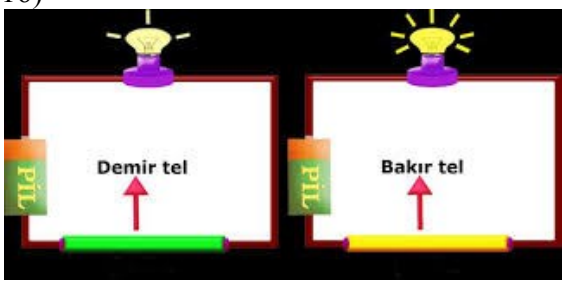
3-K telini koyduğumda ampul parlaklığı L telini koyduğumdaki ampul parlaklığından daha fazlaydı.

Esra'nın deneyle ilgili yaptığı yorumlardan hangileri doğrudur?

A)1 ve 2 B)1 ve 3

C)2 ve 3 D)1,2 ve 3

16)



Bakır ve demir tel kullanılarak oluşturulan deney düzeneği ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?(Demir telin direnci bakır telin direncinden büyüktür.)

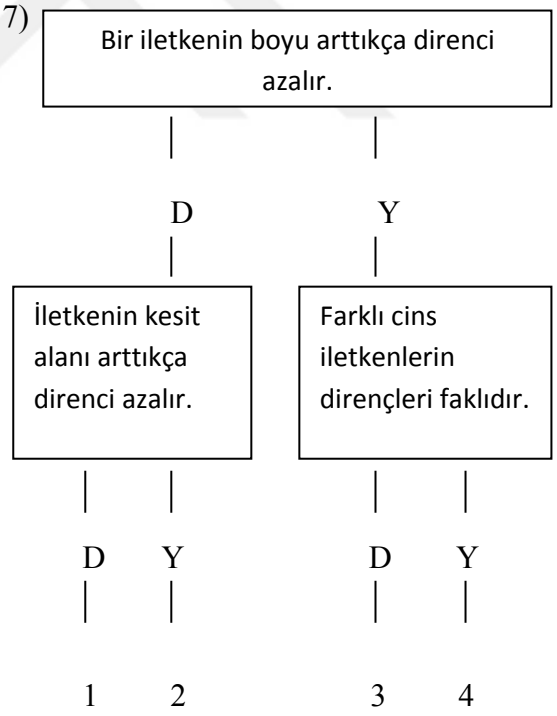
A)Bakır telin bulunduğu düzenekte ampul daha parlak yanar.

B) Demir telin bulunduğu düzenekte ampul daha parlak yanar.

C)Demir telden daha fazla elektrik enerjisi geçer.

D)Bakır telden daha az elektrik enerjisi geçer.

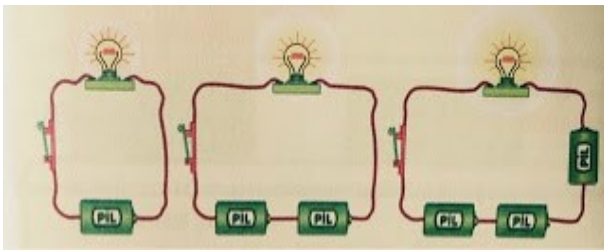
17)



Aslı Elektriğin İletimi ünitesi ile ilgili yukarıdaki dallanmış ağaçta yer alan bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yönünde ilerliyor. Aslı'nın dallanmış ağacı doğru çözmüş olması için kaç numaralı çıkışa ulaşması gerekir?

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

18)



1 2 3

Burak şekildeki deney düzeneğini kullanarak ampul parlaklıklarını ölçüyor.

Aşağıdakilerden hangisi Burak'ın bu deney sonucunda elde ettiği sonuçlardan birisi **değildir**?(Piller ve ampuller özdeştir.)

A)Pil sayısı ampul parlaklığını etkiler.

B)Pil sayısı arttıkça ampul parlaklığı artar.

C)Ampulün en parlak yandığı devre 3. devredir.

D)Ampulün en parlak yandığı devre 1. devredir.

19) L:Uzunluk

S:Kesit alanı Telin cinsi: Bakır

İletken telin direncinin uzunluğuna bağlı olduğunu göstermek isteyen Seda deney düzeneğinde yukarıdaki iletken tele ek olarak aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır?

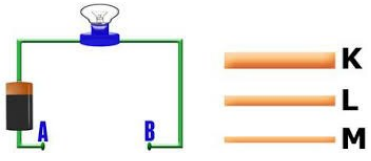
A)2L: Uzunluk, S: Kesit alanı, Telin cinsi: Bakır

B)L: Uzunluk, S/2: Kesit alanı, Telin cinsi: Demi

C) 2L: Uzunluk, S: Kesit alanı, Telin cinsi: Demir

D)2L: Uzunluk, 2S: Kesit alanı, Telin cinsi: Bakır

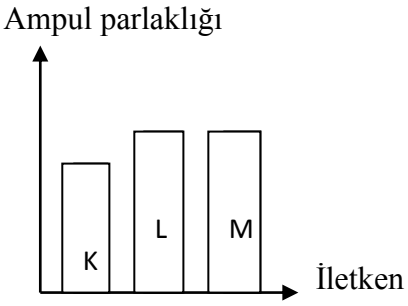
20)



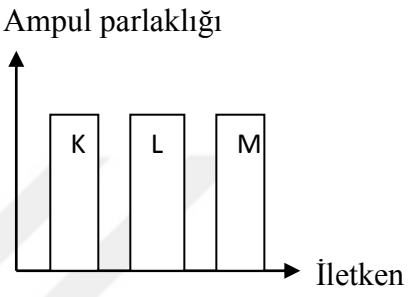
Dilara aynı maddeden yapılmış farklı kalınlıktaki telleri A-B uçları arasına koyarak ampul parlaklıklarını gözlemliyor.

Ampul parlaklıkları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

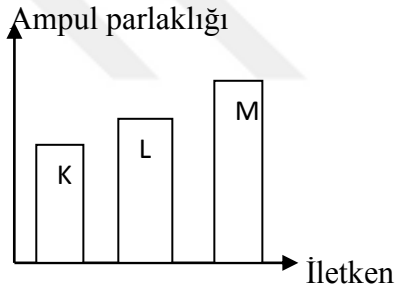
A)



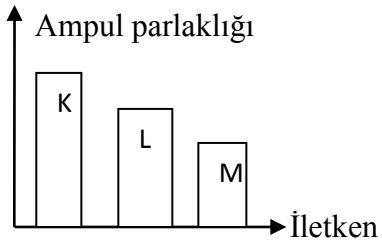
B)



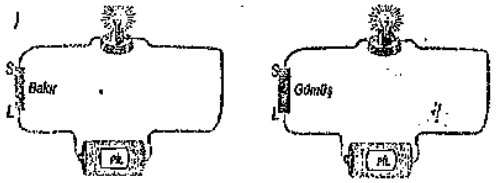
C)



D)



21)

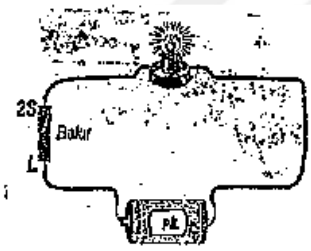


Beyza yukarıda verilen deney düzeneğini kullanarak bir deney yapıyor.

Beyza'nın deney düzeneğindeki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

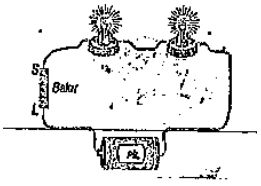
	Bağımsız değişken	Bağımlı değişken
A)	Ampul parlaklığı	İletken telin cinsi
B)	İletken telin uzunluğu	Ampul parlaklığı
C)	İletken telin cinsi	Ampul parlaklığı
D)	Ampul parlaklığı	İletken telin kalınlığı

22)

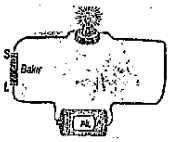


'İletken telin kesit alanı ampul parlaklığını etkiler.' hipotezini kanıtlamak isteyen Sena yukarıdaki deney düzeneğine ek olarak aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır?

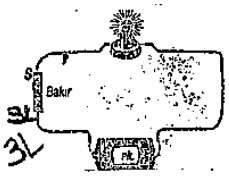
A)



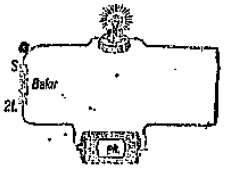
B)



C)



D)



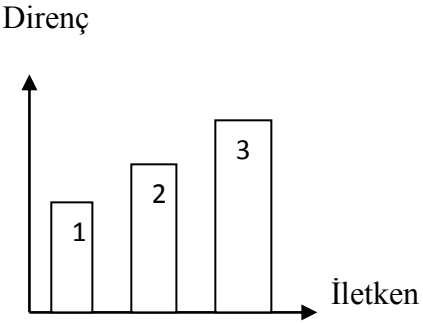
23)1- L

2- 2L

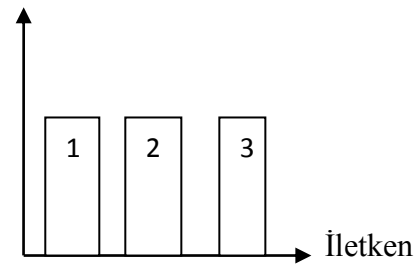
3- 3L

Aynı maddeden yapılmış ve kalınlıkları aynı, sadece uzunlukları farklı olan iletken tellerin dirençleri arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

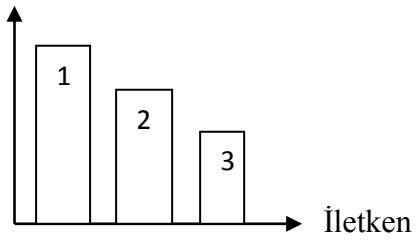
A)



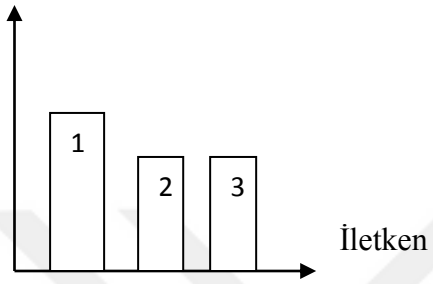
B)



C)



D)



24)Aynı cins maddeden yapılmış uzunlukları ve kesit alanları farklı olan tellerden hangisinin direnci **en küçüktür**?

A) 3L, S

B) 2L, S/2

C) L, 2S

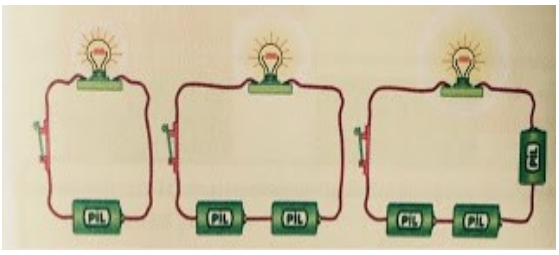
D) 2L, S

25) L, S — 2L, S

Uzunluğu L, kesit alanı S olan iletken telin direnci 4R ise aynı maddeden yapılmış diğer telin direnci kaç R olabilir?

A)R B)2R C)3R D)5R

26)



K L M

Yukarıdaki deney düzeneklerinde tüm ampuller ışık verdiğine göre K,L,M ampullerinin parlaklıkları nasıl sıralanır?

A)K>L>M B)M>L>K

C)L>M>K D)K>M>L

27)K- L, 3S

L- 2L, S

M- L, S

Aynı cins maddeden yapılmış iletken tellerin dirençleri arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)K>M>L B)L>M>K

C)K=L=M D)M>L>K

28)



İletken ve yalıtkan maddeler günlük hayatta nerelerde kullanılır?

Öğretmen



Elektrik anahtarlarının içerisinde iletken teller, dışında ise yalıtkan plastik malzemeler kullanılır.

Engın



Ampullerin içerisinde iletken olan tel,dışında ise yalıtkan olan cam kullanılır.

Simay



Elektrik kablolarının içerisinde iletken teller, dışında ise yalıtkan malzemeler kullanılır.

İmge

Öğrencilerden hangilerinin verdiği yanıtlar doğrudur?

A)Engin ve Simay B)Engin ve İmge

C)Simay ve İmge D)Engin, Simay ve İmge

29)



Aşağıdakilerden hangisi ampulü oluşturan kısımlardan biri **değildir**?

A)Cam balon B)Filaman

C)Yalıtkan teller D)Metal uç

30)

1-Ampul elektrik enerjisini ısı ve ışık enerjisine dönüştüren bir devre elemanıdır.

2-Ampullerin içerisinde direnci çok büyük olan tungsten teli kullanılır.

3-Ampullerin içerisindeki etrafa ışık veren tele filaman adı verilir.

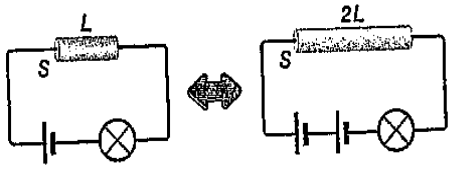
'Ampul de Bir Dirençtir' konusu ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

A)1 ve 2 B)1 ve 3

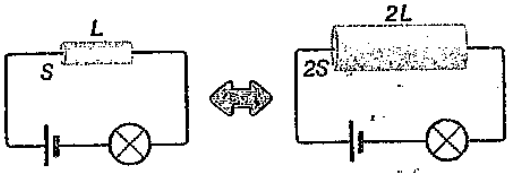
C) 2 ve 3 D) 1,2 ve 3

31)Merve yapacağı deneyde bağımlı değişken olarak ampul parlaklığını, bağımsız değişken olarak ise direnç telinin uzunluğunu seçiyor.Buna göre Merve'nin kuracağı deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

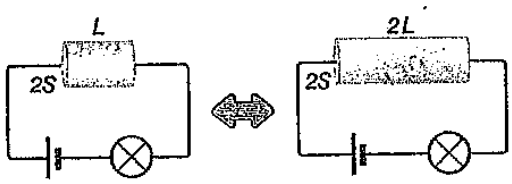
A)



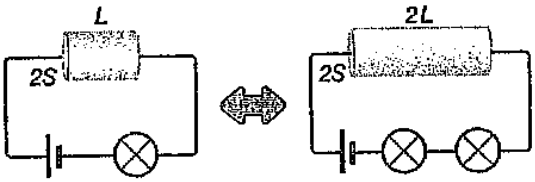
B)



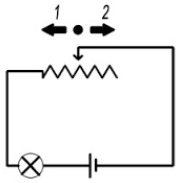
C)



D)



32)



Yukarıda verilen reosta sürgüsü önce 2 sonra 1 yönünde hareket ettiriliyor.

Sürgünün hareketi sırasında hangisi gözlemlenir?

A)Ampul parlaklığı önce artar sonra azalır.

B)Ampul parlaklığı önce azalır sonra artar.

C)Ampul söner.

D)Ampul parlaklığı değişmez.

33)Kendimizin ve çevremizdekilerin güvenliği açısından elektrik çarpmalarına karşı hangi önlemleri alabiliriz? sorusuna aşağıda verilen yanıtlardan hangisi doğru **değildir**?

A)Islak elle prizlere dokunmamalıyız.

B) Elektrikli aletleri kendimiz tamir etmeliyiz.

C)Aynı prize birden fazla fiş takmamalıyız.

D)Prizlere metal cisimler sokmamalıyız.

EK 2: Elektriğin İletimi Ünitesi Belirtke Tablosu

KAZANIMLAR	SORU NUMARALARI
6.7.1.1. Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır.	1,2,3,4,5,6,7,8,
6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin hangi amaçlar için kullanıldığını günlük yaşamdan örneklerle açıklar.	9,28,33
6.7.2.1. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini deneyerek test eder. a. Ampulün parlaklığının değiştirilmesinde devredeki iletkenin uzunluğu, dik kesit alanı ve iletkenin cinsi değişkenleri üzerinde durulur. b. Elektriksel direnç ve bağlı olduğu faktörlerle ilgili olarak matematiksel bağıntıya girilmez.	10,12,14,15,16,18,20,21,22,26,31
6.7.2.2. Elektriksel direnci ifade ederek bir iletkenin direncini ölçer ve birimini belirtir. a. Ohm Yasası'na girilmez. b. Elektriksel direnç; "maddelerin, elektrik enerjisinin iletimine karşı gösterdikleri zorluk" olarak tanımlanır. c. Akım kavramına girilmez.	11,13,17,19,23,24,25,27,32
6.7.2.3. Ampulün de bir iletken telden oluştuğunu ve bir direncinin olduğunu fark eder.	29,30

EK 3:Elektriğin İletimi Ünitesi Başarı Testi Cevap Anahtarı

SORU NUMARASI	DOĞRU CEVAP ŞIKKI
SORU 1	A
SORU 2	C
SORU 3	A
SORU 4	A
SORU 5	D
SORU 6	C
SORU 7	B
SORU 8	B
SORU 9	D
SORU 10	A
SORU 11	B
SORU 12	A
SORU 13	C
SORU 14	B
SORU 15	B
SORU 16	A
SORU 17	C
SORU 18	D
SORU 19	A
SORU 20	D
SORU 21	C
SORU 22	B
SORU 23	A
SORU 24	C
SORU 25	D
SORU 26	B
SORU 27	B
SORU 28	D
SORU 29	C
SORU 30	D
SORU 31	C
SORU 32	B
SORU 33	B

EK 4: Fen Dersi Motivasyon Ölçeği

Sevgili Öğrenciler

Ortaokul öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum, fen öğrenmeye yönelik motivasyonunuzu belirlemek amacıyla bir araştırma yapılmaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatle okuduktan sonra size uygun olan seçeneği mutlaka işaretleyiniz. **Sorulara verilecek cevaplar araştırma amacıyla kullanılacak, kişisel bilgi ve görüşleriniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Cevaplarınızda dürüst ve samimi olmanız, çalışmanın amacının gerçekleşmesi için çok önemlidir.** Bilimsel bir çalışmaya katkıda bulunduğunuz için **Teşekkürler**.

LÜTFEN ANKETİ KURŞUN KALEMLE VE YUVARLAKLARIN İÇİNİ TAMAMEN DOLDURACAK ŞEKİLDE DOLDURUNUZ.

BÖLÜM I

Kişisel Bilgiler: Bu bölümde sizinle ilgili kişisel bilgileri doldurmanız istenilmektedir.

1. Okulunuzun adı:
……

2. Sınıfınız:
O 5 O 6 O 7 O 8

3. Yaşınız:
O 10 O 11 O 12 O 13 O 14 O 15 O 16

4. Cinsiyetiniz:
O Kız O Erkek

5. Kardeş sayısı:
O Yok O 1 O 2 O 3 O 4 O 5 O 6

6. Geçen dönemki Fen ve Teknoloji dersi karne notunuz:
O 1 O 2 O 3 O 4 O 5

7. Anneniz çalışıyor mu?
O Çalışıyor O Çalışmıyor
O Düzenli bir işi yok O Emekli

8. Babanız çalışıyor mu?
O Çalışıyor O Çalışmıyor
O Düzenli bir işi yok O Emekli

9. Annenizin eğitim düzeyi nedir?
O Hiç okula gitmemiş O İlkokul O Ortaokul
O Lise O Üniversite O Yüksek lisans O Doktora

14. Bilimsel bir etkinlikte (TÜBİTAK Bilim Fuarı gibi) görev aldınız mı?
O Evet O Hayır

15. Evinizde kaç tane kitap bulunuyor? (Magazin dergileri, gazete ve okul kitapları dışında)
O Hiç yok yada çok az(0-10) O 11-25 tane
O 26-100 tane O 101-200 tane O 200 taneden fazla

16. Okulunuzda laboratuar var mı?
O Evet O Hayır

17. Fen dersinde laboratuarı ne sıklıkta kullanıyorsunuz?
O Hiçbir zaman O Dönemde 1 O İki ayda 1 O Ayda 1 O İki haftada 1 O Her hafta

18. Fen dersinde ne sıklıkta deney – etkinlik yapıyorsunuz?
O Hiçbir zaman O Dönemde 1 O İki ayda 1 O Ayda 1 O İki haftada 1 O Her hafta

19. Fen ve Teknoloji dersini seviyor musunuz?
O Çok seviyorum O Seviyorum
O Biraz seviyorum O Sevmiyorum
O Hiç sevmiyorum

20. Okul dışında fen ve teknoloji dersine çalışmak için haftada kaç saat ayırıyorsunuz?
…… saat

13. Okuldaki fen ve teknoloji derslerine katılım

10. Babanızın eğitim düzeyi nedir? O Hiç okula gitmemiş O İlkokul O Ortaokul O Lise O Üniversite O Yüksek lisans O Doktora 11. Evinizde bir çalışma odanız var mı? O Evet O Hayır 12. Evinizde bilgisayarınız var mı? O Evet O Hayır 13. Bilgisayarınızın internet bağlantısı var mı? O Evet O Hayır	düzeyinizi genelde nasıl tanımlarsınız? O Çok katılıyorum O Yeterli düzeyde katılıyorum O Az katılıyorum O Hiç katılmıyorum 21. Evinizde fen ve teknoloji ile ilgili olarak yaklaşık kaç kitap var? …….. tane 22. Gelecekte bilim ve teknoloji ile ilgili bir meslek seçmek ister misiniz? Eğer cevabınız evet ise lütfen seçtiğiniz mesleğin adını yazınız. a) O Evet O Hayır O Henüz karar vermedim. b) Seçtiğim Meslek: …….

BÖLÜM I						
Bu bölüm fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarınızı belirlemek için hazırlanmıştır. Ankette doğru veya yanlış cevap yoktur. Yapmanız gereken düşüncelerinizi en iyi tanımlayan ifadenin bulunduğu seçeneği işaretlemektir.		**Tamamen Katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Katılmıyorum**	**Hiç Katılmıyorum**
1	Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.	O	O	O	O	O
2	Öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak isterim.	O	O	O	O	O
3	Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.	O	O	O	O	O
4	Fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi severim.	O	O	O	O	O
5	Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.	O	O	O	O	O
6	Yüksek not aldığımda öğretmeninim sınıfta bunu ilan etmesini isterim.	O	O	O	O	O
7	Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.	O	O	O	O	O
8	Fen dersinde gösterdiğim çabaların öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.	O	O	O	O	O
9	Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.	O	O	O	O	O
10	Fen derslerinde öğretmenimin gözüne girmek için çok çalışırım.	O	O	O	O	O
11	Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.	O	O	O	O	O
12	Fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.	O	O	O	O	O
13	Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.	O	O	O	O	O
14	Ev ödevlerini, daha çok bilgi öğrenmeme yardımcı olduğu için severim.	O	O	O	O	O
15	Küçük gruplarda çalışmayı severim.	O	O	O	O	O
16	Fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarımı sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem.	O	O	O	O	O
17	Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarımın fikirlerini önemsemem.	O	O	O	O	O
18	Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.	O	O	O	O	O
19	Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.	O	O	O	O	O
20	Fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.	O	O	O	O	O
21	Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.	O	O	O	O	O
22	Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımın çalışmak için beni seçmelerini isterim.	O	O	O	O	O

EK 5:Fen Dersi Tutum Ölçeği

BÖLÜM II						
Bu bölüm fen dersine yönelik tutumunuzu belirlemeyi amaçlamaktadır. Ankette doğru ve yanlış cevap olmadığını unutmayınız. Yapmanız gereken düşüncelerinizi en iyi tanımlayan ifadenin bulunduğu rakamı işaretlemektir.		Her Zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiç
1	Fen bilgisi derslerini severim.	○	○	○	○	○
2	Büyüdüğüm zaman fen bilgisi konularıyla ilgili bir mesleğimin olmasını istiyorum.	○	○	○	○	○
3	Fen bilgisi derslerinden korkuyorum.	○	○	○	○	○
4	Fen konularıyla ilgili deneyleri yapmak kolaydır.	○	○	○	○	○
5	Ders aralarında en çok fen dersi öğretmenlerimle konuşmaktan hoşlanırım.	○	○	○	○	○
6	Fen bilgisi dersleri hayal etme gücümü ve yaratıcılığımı artırır.	○	○	○	○	○
7	Fen bilgisi dersleri sıkıcıdır.	○	○	○	○	○
8	Fen bilimleri, yaşadığımız dünyanın gelecekte daha iyi yaşanılabilir bir yer olmasını sağlar.	○	○	○	○	○
9	Fen konuları çok kolay anlaşılır.	○	○	○	○	○
10	Fen bilgisi konularıyla ilgili araştırmalar yapacağım kendime ait bir laboratuarım olsun isterim.	○	○	○	○	○
11	En çok fen derslerinin sınavlarında tedirgin oluyorum.	○	○	○	○	○
12	Bana hediye olarak bir fen kitabı veya fenle ilgili bir araç veya alet verilmesinden hoşlanırım.	○	○	○	○	○
13	Bilimle uğraşan insanlar aileleriyle geçirecek yeterli zamana sahip değillerdir.	○	○	○	○	○
14	Fen bilgisi dersleri, etrafımda meydana gelen olaylar üzerinde daha eleştirisel ve mantıksal düşünmemi sağlar.	○	○	○	○	○
15	Fen laboratuarlarında çalışarak hayatımı kazanmak en son düşündüğüm meslektir.	○	○	○	○	○
16	Fen bilgisi öğretmenlerim bana az ilgi gösterir.	○	○	○	○	○
17	Evde fen bilgisi deneyleri yapmaktan hoşlanırım.	○	○	○	○	○
18	Fen konuları hakkında daha fazla şey öğrenmek isterim.	○	○	○	○	○
19	Fen konularının önemli olmadığını düşünüyorum.	○	○	○	○	○
20	En çok fen konuları ile ilgili problemleri çözmekten hoşlanırım.	○	○	○	○	○
21	Bilim adamı olmak bazı ilgi duyulan alanlardan (örneğin, sportif faaliyetlere katılmak, sinemaya veya tiyatroya gitmek gibi hobilerden) vazgeçmektir.	○	○	○	○	○
22	Fen derslerimde öğrendiklerim günlük yaşamda karşılaştığım problemleri çözmemde yardımcı olur.	○	○	○	○	○
23	Fen dersleriyle ilgili ev ödevlerini yapmaktan çok hoşlanırım.	○	○	○	○	○
24	Fen dersinde başarılı olmak için çok zeki olmak gerekir.	○	○	○	○	○
25	Fen derslerimde öğrendiklerim doğal olayları daha iyi anlamamı sağlar.	○	○	○	○	○
26	Televizyonda fen konularıyla ilgili programları seyretmekten hoşlanırım.	○	○	○	○	○
27	Bir gün bir bilim adamı olmayı isterim.	○	○	○	○	○
28	Fen dersleri günlük hayatımda kullanabileceğim becerilerimi geliştirir.	○	○	○	○	○
29	Fen dersleri araştırmacı ruhumu ve merakımı artırır.	○	○	○	○	○
30	Gelecekte zamanımım çoğunu fen konularıyla ilgili alanlarda çalışmaya ayırmak isterim.	○	○	○	○	○
31	Fen konuları hakkında araştırmalar yapmayı ve kitaplar okumayı severim.	○	○	○	○	○
32	Çok çalışmama rağmen fen dersinde başarılı olamıyorum.	○	○	○	○	○

33	Fen konularıyla uğraştığımda kafam karışıyor ve ne yapacağımı bilemiyorum.	O	O	O	O	O
34	Fen derslerini boşa geçen zaman olarak görüyorum.	O	O	O	O	O
35	Fen alanındaki araştırmalar bir ülkenin geleceği için çok önemlidir.	O	O	O	O	O
36	Fen derslerinde kendimi gergin hissederim.	O	O	O	O	O
37	Fen derslerinde öğrendiklerimin tümü çok önemlidir.	O	O	O	O	O
38	Bilim adamı olmak zengin (çok parası olan) bir kişi olmaktır.	O	O	O	O	O
39	Bilimle uğraşan insanlar, diğer alanlarla uğraşan insanlardan daha az cana yakındırlar.	O	O	O	O	O
40	Fen bilgisi dersleri ilginç ve heyecan vericidir.	O	O	O	O	O
41	Fen bilgisi öğretmenleri beni her konuda soru sormam için cesaretlendirirler.	O	O	O	O	O
42	Bilim adamı olmak yalnız ve mutsuz olmaktır.	O	O	O	O	O
43	Çalışma zamanımın büyük bir kısmını fen dersine ayırırım.	O	O	O	O	O
44	Fen dersi okuldaki tüm dersler içerisinde en az sevdiğimdir.	O	O	O	O	O
45	Fen dersleri beni düşünmeye ve sorgulamaya yöneltir.	O	O	O	O	O

EK 6: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımına Uygun Ders Planı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Ünitenin Alanı/Ünite Adı	Fiziksel Olaylar/Elektriğin İletimi
Konu	İletken ve Yalıtkan Maddeler
Önerilen Süre	40+40 dakika

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	6.7.1.1.Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır. 6.7.1.2.Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin hangi amaçlar için kullanıldığını günlük yaşamda örneklerle açıklar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış Örüntüsü	İletken madde, Yalıtkan madde
Güvenlik Önlemleri (Varsa):	Laboratuarda gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Yaşam Temelli Öğrenme,5E Modeli
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Ders kitabı, Güncel kaynaklar, Akıllı tahta uygulamaları, Yaşam temelli öğrenme etkinlikleri, Deney Malzemeleri
Açıklamalar	.

BÖLÜM III

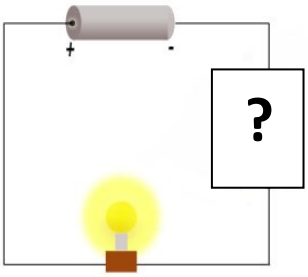
DERSİN İŞLENİŞİ

1)GİRİŞ

Bu aşamada öğretmen öğrencilerin ön bilgileri ve hayat tecrübeleri ile bağlam kuracak gerçekle uyumlu alıştırmalar sunar.

Öğrencilere ‘’İletken ve Yalıtkan Maddeleri Tanıyalım’’ adlı etkinlik kâğıdı dağıtılır. Etkinlik kâğıdındaki problem cümlesi (Alican bir elektrik devresi kurmuş ancak devresi ışık vermemiştir. Alican’ın devresini tamamlaması için hangi malzemeleri kullanırsa ampulü ışık verir?) okunur ve öğrencilerden etkinlik kâğıdı üzerinde yer alan malzemelere bakarak ‘Alican’ın hangi malzemelerle devreyi tamamlayabilir? ‘sorusuna yanıt istenir.

İLETKEN VE YALITKAN MADDELERİ TANIYALIM

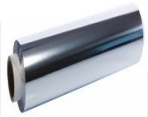




ALİCAN

Kendime bir elektrik devresi kurdum ancak devrem ışık vermiyor. Devremi tamamlamak için hangi malzemeleri kullanırsam ampulüm ışık verir bana yardımcı olabilir misin?

Alican'ın kurduğu devreye tamamlayıp ampulü yakabilmesi için yardıma ihtiyacı var. Alican'ın evde bulduğu malzemeler arasından ampulü yakabilecek iletkenleri bularak ona yardımcı olabilir misin?

1-  Plastik tarak	2-  Yün kumaş	3-  Gümüş bileklik	4-  Alüminyum folyo	5-  Köpük bardak
6-  Demir çivi	7-  Porselen tabak	8-  Altın yüzük	9-  Naylon iplik	10-  Çelik tencere
11-  Tahta kalem	12-  Metal saç tokası			

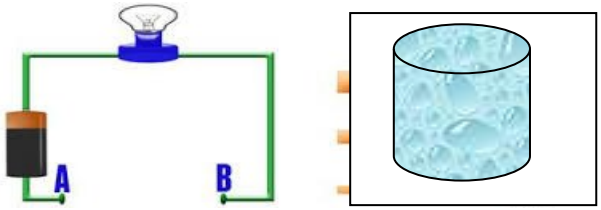
Alican'ın ampulü yakmak için kullanabileceği malzemeler:……

Öğrencilerin verilen maddeler içerisinden hangilerinin elektrik iletkeni olabileceğine dair düşünceleri alınır.

2)KEŞFETME

Bu aşamada öğrenciler bulma, keşfetme, icat etme yoluyla öğrenirler. Öğrencilerle birlikte iletken ve yalıtkan sıvılar ile ilgili bir deney yapılır.

SIVILARIN İLETKENLİĞİNİ TEST EDELİM



Sıvıların iletkenliğini test etmek isteyen Ali A-B uçlarını içerisinde çeşitli sıvıların bulunduğu kaplara daldırıyor ve ampulün ışık verip vermediğini test ediyor.Siz de aşağıda bulunan sıvılardan hangilerinin iletken olduğunu deney düzeneğini kullanarak bulunuz.

KULLANILAN SIVI	AMPUL IŞIK VERİR	AMPUL IŞIK VERMEZ
ŞEKERLİ SU		
LİMONLU SU		
ÇEŞME SUYU		
SAF SU		

TUZLU SU		
SİRKE		
TURŞU SUYU		

Yukarıda verilen etkinlik laboratuar ortamında gerçekleştirilir. Böylece öğrenciler sıvı iletken ve yalıtkanları yaparak yaşayarak öğrenirler. Aynı etkinlik katı iletken ve yalıtkanlar içinde gerçekleştirilir. Deney sırasında öğrenciler aktif olmalıdır.

3)AÇIKLAMA

Bu aşamada öğretmen konuyu anlama odaklı çeşitli açıklamalarda bulunur ve çeşitli öğrenme tecrübeleri oluşturacak ortamlar tasarlar.

İLETKEN MADDE: İçerisinden elektrik enerjisinin geçişine izin veren maddelerdir.

YALITKAN MADDE: İçerisinden elektrik enerjisinin geçişine izin vermeyen maddelerdir.

İletken ve yalıtkan maddeleri aşağıdaki gibi örneklendirebiliriz.

KATI İLETKENLER	SIVI İLETKENLER
-Demir vida	-Tuzlu su
-Alüminyum folyo	-Limonlu su
-Altın yüzük	-Asitli su
-Bakır tel	-Sirke
-Metal kaşık	-Çeşme suyu

KATI YALITKANLAR	SIVI YALITKANLAR
Plastik tarak	Şekerli su
Naylon iplik	Saf su
Yün kumaş	Alkollü su
Cam çubuk	

NOT: Bazı koşullarda gazlar da iletken olabilir. Normal şartlarda yalıtkan olan hava, yıldırım düşmesi ve şimşek çakması sırasında iletkenlik kazanır. Yıldırım ve şimşek olayları gazların da özel şartlarda iletken hale geçebileceklerini gösterir. Reklam tabelalarında kullanılan neon lambalar ile aydınlanmada kullanılan floresan lambalar gazların özel şartlarda iletkenlik kazanmasından yararlanılarak yapılmıştır.

Elektrikli aletlerin yapımında hem iletken hem de yalıtkan maddeler kullanılmaktadır. Yüksek elektrik enerjisi taşıyan iletken tel ve düzenekten oluşan elektrikli aletler, yapılan yalıtım sayesinde güvenli biçimde kullanılır. Elektrikli aletlerde en çok kullanılan yalıtım malzemeleri plastik, kauçuk, bakalit ve porselendir

4)DERİNLEŞTİRME

Öğrencilerin öğrendikleri kavramları çeşitli etkinliklerle pekiştirmeleri ve günlük hayatla ilişkili hale getirmeleri sağlanır.

İLETKEN VE YALITKAN MADDELER GÜNLÜK HAYATTA NERELERDE KULLANILIR?







EMRE

Evde bulunan elektrikli aletleri incelerken bazı kısımlarının metal bazı kısımlarının plastik olduğunu gördüm. Acaba evde kullandığımız elektrikli aletlerin iç kısımlarının metalden, dış kısımlarının plastikten yapılmasının sebebi nedir?

……
……
……
……
……

-Emre'nin sorusundan yola çıkarak siz de iletken ve yalıtkan maddelerin nerelerde kullanıldığına örnekler verebilir misiniz?

……
……
……
……
……

İLETKEN VE YALITKAN MADDELER

Günlük yaşamımızda kullandığımız eşyaların hepsi iletken ya da hepsi yalıtkan olsaydı ne gibi sonuçları olurdu?

Düşüncelerinizi aşağıdaki tablolara yazınız.

TÜM MADDELER İLETKEN OLSAYDI
……
……
……
……
……
……
……
……

TÜM MADDELER YALITKAN OLSAYDI
……
……
……
……
……
……
……

5)DEĞERLENDİRME

Bu aşamada öğrencilere bireysel ve grupla yapılabilecek değerlendirme çalışmaları sunulur.

1)BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıdaki bilgilerde boş bırakılan yerlere verilen kavramları uygun şekilde yazınız.

1) Elektriğin taşınması için kullanılan ve elektriği ileten maddelere ..... adı verilir.

2) Tuzlu su ve limonlu su, ... maddelere örnektir.

3) Porselen, tahta ve cam , ... maddelere örnektir.

4) ..... ve ..... olaylarının oluşması havanın bazı koşullarda iletken hale geçtiğinin kanıtıdır.

5) Hava normal koşullarda ..... bir maddedir.

2) **İLETKEN VE YALITKANLAR NERELERDE KULLANILIR?**

Aşağıda iletken ve yalıtkan maddelerin kullanıldığı yerler karışık olarak verilmiştir. Verilen alanlarda iletken madde mi yoksa yalıtkan madde mi kullanıldığına karar verip ilgili kutucuğa numarasını yazınız.

1. Elektrik devrelerinde akımın taşınmasını sağlayan teller bakırdan yapılır.
2. Evlerimizdeki elektrik düğmeleri plastikten yapılır.
3. Elektrikli araçların kablolarının dışı plastikle kaplanır.
4. Elektrikli araçların fişlerinin ucu metalden yapılır.
5. Paratoner olarak kullanılacak çubuk metalden yapılır.
6. Santrallerde üretilen elektriği şehir şebekelerine getiren teller bakırdan yapılır.
7. Elektrikli araç tamirinde kullanılan aletlerden, kontrol kaleminin dışı plastikten yapılır.
8. Prizlerin dışarıda kalan bolumu plastikten yapılır.
9. Televizyon ve bilgisayar gibi elektrikli araçların dış kasaları plastikten yapılır.
10. Paratonerin metal çubuğunu toprağa birleştiren teller bakırdan yapılır.

İletken maddelerin kullanım alanları	**Yalıtkan maddelerin kullanım alanları**

3)

MADDELER	İLETKEN/YALITKAN
Alüminyum Folyo	
Sirke	
Kauçuk Ayakkabı	
Islak Tahta	
Alkollü Su	
Cam Bardak	
Şekerli Su	
Çeşme Suyu	

Yukarıdaki tabloda **yer alan madde iletken ise :) sembolü, yalıtkan ise : (kullanarak tabloyu doldurunuz.**

4)ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

1)

İletken Maddeler	Yalıtkan Maddeler
1. Paket lastiği	4. Çeşme suyu
2. Demir çubuk	5. Alkollü su
3. Gümüş kaşık	6. Yün kumaş

Yukarıdaki tablonun doğru olabilmesi için kaç numaralı maddelerin yerleri değiştirilmelidir?

A) 1 ve 4 B) 1 ve 5 C) 3 ve 6 D) 2 ve 4

2)Aşağıdaki durumların hangisinde elektrik çarpma riski vardır?

A) Elektrik enerjisi prizlerine fişlerden başka bir şey sokmamak

B) Elektrik hatlarından uzak durup, yakınlarında uçurtma uçurmamak.

C) Yıpranmış elektrik prizlerini ve kablolarını kullanmamak

D) Islak yerlerde elektrikli aletleri kullanmak

3)Bülent: Elektriği iyi ileten maddelere iletken denir.

Kutay: Bakır iletken bir maddedir.

Berfu: Elektriği iyi iletmeyen maddelere yalıtkan madde denir.

Bülent, Kutay ve Berfu'dan hangileri iletken ve yalıtkan maddelerle ilgili doğru bilgi vermiştir?

A) Bülent ve Kutay B) Bülent ve Berfu C) Berfu ve Kutay D) Bülent, Kutay ve Berfu

4)-Alüminyum folyo - Gümüş yüzük -Seramik bardak - Plastik çatal -Bakır tel -İpek kumaş

Yukarıda iletken ve yalıtkan maddelere örnekler verilmiştir. **Buna göre, bu maddelerden kaç tanesi iletkendir?**

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

5)Aşağıdaki maddeler iletken ve yalıtkan olarak gruplandırılmak isteniyor.

- İpek kumaş - Nikel-krom - Bakır - Kurşun kalem ucu

Doğru gruplandırma yapıldığında hangisi diğerlerinden farklı grupta yer alır?

A) Kurşun kalem ucu B) Nikel – krom C) Bakır D) İpek kumaş

BÖLÜM IV

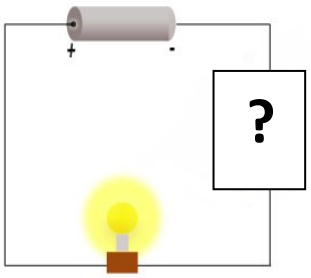
Ölçme-Değerlendirme • **Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme-Değerlendirme** • **Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme** • **Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve ileri düzeyde öğrenme hızında olan öğrenciler için ek Ölçme-Değerlendirme etkinlikleri**	Projeler, Kavram haritaları, Tanılayıcı dallanmış ağaç,Yapılandırılmış grid,Bulmaca,Çoktan seçmeli ve Açık uçlu sorular,Doğru-yanlış,Eşleştirme,Boşluk doldurma gibi farklı alternatif ölçme değerlendirme etkinlikleri kullanılacaktır.Laboratuar etkinlikleri için öğrenci performansını ölçecek rubrikler kullanılabilir.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi	

BÖLÜM V

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	

EK 7: Ders İçerisinde Kullanılan Etkinlik Örnekleri

İLETKEN VE YALITKAN MADDELERİ TANIYALIM

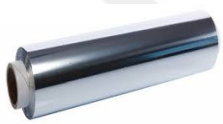




ALİCAN

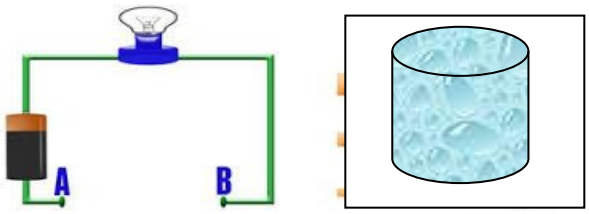
Kendime bir elektrik devresi kurdum ancak devrem ışık vermiyor. Devremi tamamlamak için hangi malzemeleri kullanırsam ampulüm ışık verir bana yardımcı olabilir misin?

Alican'ın kurduğu devreye tamamlayıp ampulu yakabilmesi için yardıma ihtiyacı var .Alican'ın evde bulduğu malzemeler arasından ampulü yakabilecek iletkenleri bularak ona yardımcı olabilir misin?

1-  Plastik tarak	2-  Yün kumaş	3-  Gümüş bileklik	4-  Alüminyum Folyo	5-  Köpük bardak
6-  Demir çivi	7-  Porselen tabak	8-  Altın yüzük	9-  Naylon iplik	10-  Çelik tencere

Alican'ın ampulü yakmak için kullanabileceği malzemeler:……..

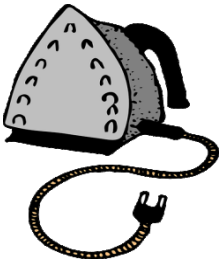
SIVILARIN İLETKENLİĞİNİ TEST EDELİM



Sıvıların iletkenliğini test etmek isteyen Ali A-B uçlarını içerisinde çeşitli sıvıların bulunduğu kaplara daldırıyor ve ampulün ışık verip vermediğini test ediyor. Siz de aşağıda bulunan sıvılardan hangilerinin iletken olduğunu deney düzeneğini kullanarak bulunuz.

KULLANILAN SIVI	AMPUL IŞIK VERİR	AMPUL IŞIK VERMEZ
ŞEKERLİ SU		
LİMONLU SU		
ÇEŞME SUYU		
SAF SU		
TUZLU SU		
SİRKE		
TURŞU SUYU		

İLETKEN VE YALITKAN MADDELER GÜNLÜK HAYATTA NERELERDE KULLANILIR?









EMRE

Evde bulunan elektrikli aletleri incelerken bazı kısımlarının metal bazı kısımlarının plastik olduğunu gördüm. Acaba evde kullandığımız elektrikli aletlerin iç kısımlarının metalden, dış kısımlarının plastikten yapılmasının sebebi nedir?

……
……
……
……
……
……..

-Emre'nin sorusundan yola çıkarak siz de iletken ve yalıtkan maddelerin nerelerde kullanıldığına örnekler verebilir misiniz?

……
……
……
……
……
……
……
…….

ELEKTRİK OLMASAYDI NELER OLURDU?

Bundan yüz yıl önce elektrik insan hayatında bugünkü kadar değerli değildi. Çünkü elektrikle çalışan araç sayısı yok denecek kadar azdı. Fakat bugün günlük hayatımızı sürdürmek için pek çok elektrikli araç kullanıyoruz. Buzdolabı, televizyon, bilgisayar bunlardan sadece bazıları. Acaba elektrik olmasaydı nasıl bir durum ortaya çıkardı?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ELEKTRİK GÜVENLİĞİ

Elektrik çarpması; üzerinden elektrik enerjisi geçen bir iletkenle arada yalıtkan bir madde olmadan doğrudan temas edilmesi durumunda meydana gelir. İnsan vücudu zayıf iletkendir. Arada yalıtkan olmadan elektrik enerjisi geçen bir iletkene temas edilirse, elektrik enerjisi vücudumuz üzerinden toprağa geçer. Bu durumda ölümcül olabilecek kazalar gerçekleşebilir. Kendimiz ve çevremizdekilerin güvenliği ve elektrik enerjisinin zararlı etkilerinden korunmak için neler yapabileceğimizi bana söyler misiniz?

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



BEYİN FIRTINASI

Ahmet elektrikli cihazlar üretilen bir firmada mühendis olarak çalışmaktadır. Çalıştığı firma Ahmet'ten yüksek dirençli teller üretmesini istemektedir. Acaba Ahmet bu amaçla nasıl bir tel üretmelidir?

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

AMPUL DE BİR DİRENÇTİR



Ampul, içi argon gazıyla dolu bir camdan yapılır. Ampullerin içerisindeki etrafa ışık veren tele filaman adı verilir. Filaman teli tungsten metalinden yapılmış yüksek dirençli, ince ve uzun bir teldir. Bu tel ampulün içerisinde kıvrımlı hale getirilerek kullanılır.

-Ampullerin içerisinde kullanılan tel neden ince ve kıvrımlıdır?

……

……

……

……

……

-Ampullerin içerisinde neden direnci yüksek olan bir tel kullanılmıştır? Direnci düşük olan bir tel kullanılsaydı ne olurdu?

……

……

……

……

……

……

-Ampullerin içerisinde kullanılan telin uzunluğunun farklı olması ampulün parlaklığını etkiler mi?

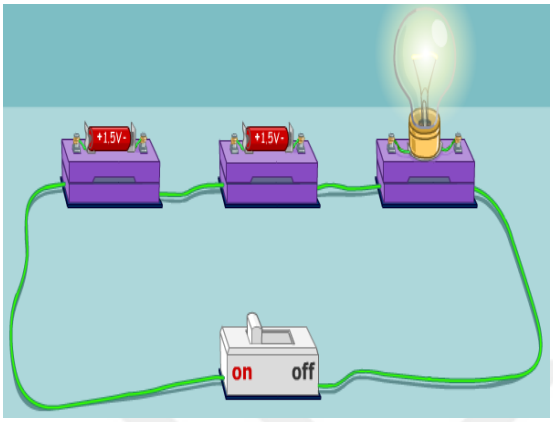
……

……

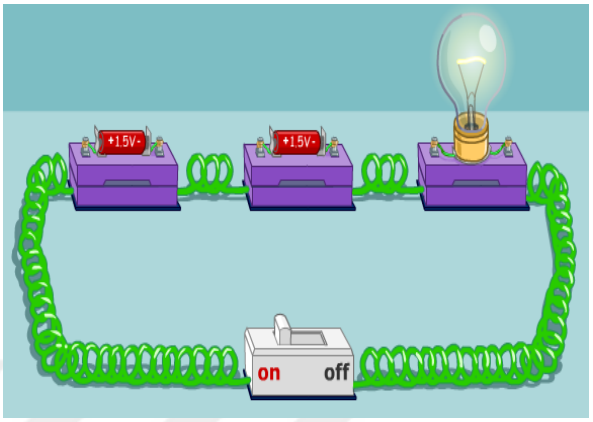
……

……

İLETKENİN KESİT ALANININ AMPUL PARLAKLIĞINA ETKİSİ



Deney Düzeneği 1



Deney Düzeneği 2

Aslı ve arkadaşları şekildeki gibi 2 deney düzeneği hazırlıyor. Devrede özdeş piller, ampuller, aynı cins metalden yapılmış, aynı boyda ancak kesit alanı farklı teller(1. Deney düzeneğinde ince,2. Deney düzeneğinde kalın) kullanıyorlar ve ampullerin parlaklıklarını test ediyorlar. Sizce;

-Hangi deney düzeneğinde ampul daha parlak yanmıştır?

……

……

……

……

……

……..

-Bu düzenekte ampulün daha parlak yanmasının sebebi nedir?

……

……

……

……

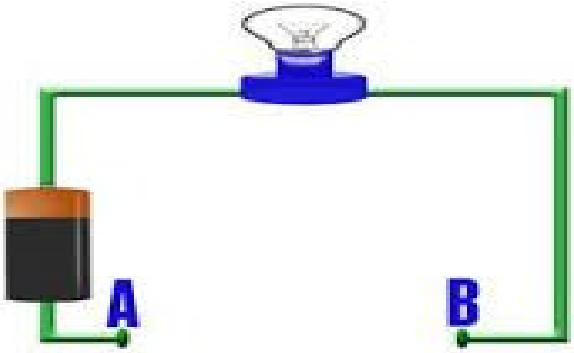
……

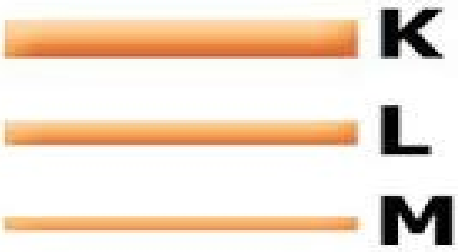
İLETKENİN KESİT ALANININ AMPUL PARLAKLIĞINA ETKİSİ



EFECAN

Efecan kendisine maket bir ev yapıyor ve evi aydınlatmak için bir elektrik devresi kuruyor. Ancak Efecan elinde bulunan iletken tellerden hangisini kullanırsa ampul daha parlak yanar bilmiyor. Efecan'ın evini en iyi şekilde aydınlatması için elektrik devresinde hangi iletken teli kullanması gerektiği hakkında ona yardımcı olabilir misin?





-Efecan evini en iyi şekilde aydınlatmak için elektrik devresinde K,L,M tellerinden hangisini kullanmalıdır? Neden?

……

……

……

……

……

……

……

……

.....

BEYİN FIRTINASI

Issız bir adaya düştüğünüzü düşünün. Size sadece kendi elektriğinizi üretmeniz için gerekli olan malzemeler verilecek. Hangi malzemeleri kullanarak ve nasıl kendi elektriğinizi üretirsiniz?

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

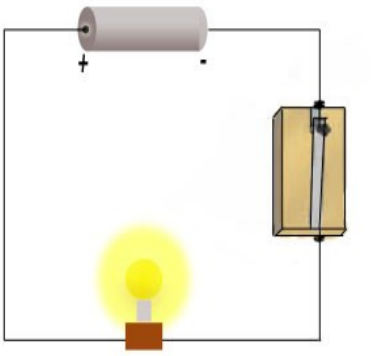
……

……

……

……

AMPULÜMÜN PARLAKLIĞI NASIL ARTAR?





Kurduğum elektrik devresi yeterince ışık vermiyor. Ampulün parlaklığını arttırmak için neler yapabilirim?

ASLI

Aslı'nın kurduğu elektrik devresinde ampül parlaklığının artması için neler yapılabilir? Aslı'ya önerilerde bulunabilir misiniz?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

EK 8: Öğrencilerin Cevaplandırdığı Etkinlik Örnekleri

ELEKTRİK OLMASAYDI NELER OLURDU?

Bundan yüz yıl önce elektrik insan hayatında bugünkü kadar değerli değildi. Çünkü elektrikle çalışan araç sayısı yok denecek kadar azdı. Fakat bugün günlük hayatımızı sürdürmek için pek çok elektrikli araç kullanıyoruz. Buzdolabı, televizyon, bilgisayar bunlardan sadece bazıları. Acaba elektrik olmasaydı nasıl bir durum ortaya çıkardı?

1. Ilaşım olmazdı.
2. Yemekler bozulurdu.
3. Diziler olmazdı.
4. Oyun Olmazdı.
5. Her yer Karanlık olurdu.
6. İnsanlar işe veya çalışma ortamına gidemezdi.
7. Konuları yavaş işlerdik.
8. İletişim sağlanmazdı.
9. Dükkanların adı veya yeri bilinmezdi.
10. Araçlarda ışık olmazdı.
11. Hastalar ölür veya Hep hasta kalırdı.



ELEKTRİK EVLERİMİZE NASIL TAŞINIR?



Elektrik konusu ile ilgili merak ettiğim bazı sorular var. Acaba bana yardımcı olup sorularıma cevap verebilir misiniz?

7 yaşındaki Ahmet'in elektrik konusu ile ilgili merak ettiği bazı sorular var. Ahmet'in sorularını yanıtlayarak ona yardımcı olabilir misiniz?



Elektrik nasıl üretilir?

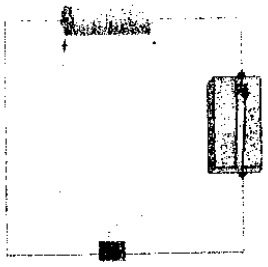
elektrik kablolar sayesinde yayılır.
Rüzgarla veya su sayesinde üretilir ve
Barajlarda üretilir



Üretilen elektrik evlerimize kadar nasıl taşınır?

Kablolar veya teller sayesinde
üretilir.

AMPULÜMÜN PARLAKLIĞI NASIL ARTAR?





Kurduğum elektrik devresi yeterince ışık vermiyor. Ampulün parlaklığını arttırmak için neler yapabilirim?

ASLI

Aslı'nın kurduğu elektrik devresinde ampül parlaklığının artması için neler yapılabilir? Aslı'ya önerilerde bulunabilir misiniz?

Pil sayısını arttırabilir.

Telin uzunluğunu azaltabilir

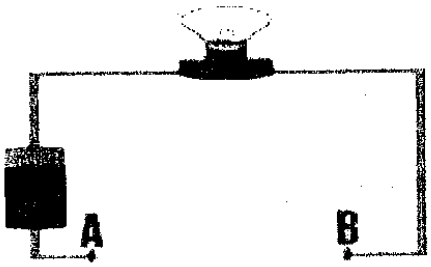
Telin kalınlığını arttırabilir

İLETKENİN KESİT ALANININ AMPUL PARLAKLIĞINA ETKİSİ



EFECAN

Efecan kendisine maket bir ev yapıyor ve evi aydınlatmak için bir elektrik devresi kuruyor. Ancak Efecan elinde bulunan iletken tellerden hangisini kullanırsa ampul daha parlak yanar bilmiyor. Efecan'ın evini en iyi şekilde aydınlatması için elektrik devresinde hangi iletken teli kullanması gerektiği hakkında ona yardımcı olabilir misin?



K

L

M

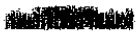
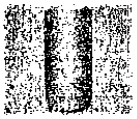
-Efecan evini en iyi şekilde aydınlatmak için elektrik devresinde K,L,M tellerinden hangisini kullanmalıdır? Neden?

(K) telini kullanmalı. Çünkü o daha kalın ve direnci daha düşük olur.

İLETKEN VE YALITKAN MADDELERİ TANIYALIM

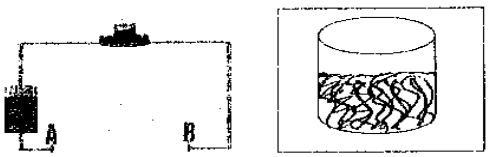


Alican'ın kurduğu devreye tamamlayıp ampulu yakabilmesi için yardıma ihtiyacı var .Alican'ın evde bulduğu malzemeler arasından ampulü yakabilecek iletkenleri bularak ona yardımcı olabilir misin?

1-  Plastik tarak	2-  Yün kumaş	3-  Gümüş bileklik	4-  Alüminyum folyo	5-  Köpük bardak
6-  Demir çivi	7-  Porselen tabak	8-  Altın yüzük	9-  Naylon iplik	10-  Çelik tencere
11-  Tahta kalem	12-  Metal saç tokası			

Alican'ın ampulü yakmak için kullanabileceği malzemeler: 3, 4, 6, 8, 10, 12

SIVILARIN İLETKENLİĞİNİ TEST EDELİM



Sıvıların iletkenliğini test etmek isteyen Ali A-B uçlarını içerisinde çeşitli sıvıların bulunduğu kaplara daldırıyor ve ampulün ışık verip vermediğini test ediyor.Siz de aşağıda bulunan sıvılardan hangilerinin iletken olduğunu deney düzeneğini kullanarak bulunuz

KULLANILAN SIVI	AMPUL IŞIK VERİR	AMPUL IŞIK VERMEZ
ŞEKERLİ SU		X
LİMONLU SU	X	
ÇEŞME SUYU	X	
SAF SU		X
TUZLU SU	X	
SİRKE	X	
TURŞU SUYU	X	

EK 9: Motivasyon Ölçeği Güvenirlik Testi Sonuçları

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded[a]	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
madde 9	4,233	,7739	30
madde 1	2,967	1,2172	30
madde 2	3,700	1,0554	30
madde 3	3,733	1,1725	30
madde 4	4,067	1,0148	30
madde 5	3,533	1,2243	30
madde 6	3,667	1,6678	30
madde7	4,300	1,0222	30
madde 8	4,233	1,2229	30
madde 10	4,033	,8087	30
madde 11	3,767	1,0400	30
madde12	3,700	1,2077	30
madde13	3,967	1,2726	30
madde14	3,667	1,0933	30
madde15	3,500	1,3582	30
madde16	2,433	1,3817	30
madde17	1,767	1,4308	30
madde18	4,200	,8867	30
madde19	4,300	,7944	30
madde20	4,567	,7279	30
madde21	4,267	1,1121	30
madde22	4,100	1,3222	30

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,841	22

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
82,700	147,941	12,1631	22

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
madde 9	78,467	140,671	,363	,837
madde 1	79,733	129,099	,628	,825
madde 2	79,000	133,379	,552	,829
madde 3	78,967	135,137	,419	,834
madde 4	78,633	136,309	,447	,833
madde 5	79,167	132,971	,477	,832
madde 6	79,033	126,792	,489	,832
madde7	78,400	137,697	,384	,836
madde 8	78,467	133,844	,445	,833
madde 10	78,667	140,437	,357	,837
madde 11	78,933	133,720	,546	,830
madde12	79,000	136,897	,339	,838
madde13	78,733	133,030	,453	,833
madde14	79,033	134,861	,468	,832
madde15	79,200	129,200	,547	,828
madde16	80,267	132,409	,428	,834
madde17	80,933	146,271	-,011	,855
madde18	78,500	142,397	,225	,841
madde19	78,400	142,869	,234	,840
madde20	78,133	139,844	,440	,835
madde21	78,433	139,220	,285	,839
madde22	78,600	130,938	,504	,830

EK 10: Tutum Ölçeği Güvenirlik Testi Sonuçları

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded[a]	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,912	45

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
madde 1	4,167	1,0199	30
madde2	2,667	1,3476	30
madde3	1,800	1,1861	30
madde4	3,400	,8944	30
madde5	3,233	1,1943	30
madde6	3,400	1,4044	30
madde7	2,667	1,1842	30
madde8	3,833	1,2058	30
madde9	3,267	1,1427	30
madde10	3,533	1,6132	30
madde11	3,033	1,2452	30
madde12	3,400	1,4527	30
madde13	2,667	1,1244	30
madde14	3,700	1,3170	30
madde15	2,667	1,3476	30
madde16	2,400	1,3025	30
madde17	3,133	1,5698	30
madde18	3,667	1,1842	30
madde19	2,600	1,4994	30
madde20	2,867	1,3578	30
madde21	2,767	1,5013	30
madde22	3,667	1,2411	30

madde23	3,533	1,2794	30
madde24	3,567	1,5241	30
madde25	3,767	1,3047	30
madde26	3,533	1,3060	30
madde27	3,367	1,7317	30
madde28	3,700	1,1788	30
madde29	3,700	1,4890	30
madde30	2,633	1,5196	30
madde31	3,233	1,3309	30
madde32	2,800	1,4716	30
madde33	2,667	1,3218	30
madde34	1,967	1,2172	30
madde35	4,133	1,2243	30
madde36	2,667	1,4223	30
madde37	4,100	,9595	30
madde38	2,400	1,6526	30
madde39	2,433	1,1351	30
madde40	3,700	1,1788	30
madde41	3,400	1,3025	30
madde42	2,567	1,4065	30
madde43	2,767	1,2507	30
madde44	2,733	1,3880	30
madde45	3,433	1,2229	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
madde 1	137,167	699,385	,599	,909
madde2	138,667	704,230	,373	,911
madde3	139,533	715,223	,254	,912
madde4	137,933	719,513	,258	,912
madde5	138,100	697,403	,537	,909
madde6	137,933	677,099	,734	,907
madde7	138,667	717,126	,224	,912
madde8	137,500	718,190	,202	,913
madde9	138,067	703,513	,460	,910
madde10	137,800	671,821	,697	,907
madde11	138,300	696,631	,525	,909
madde12	137,933	683,444	,621	,908
madde13	138,667	720,368	,184	,913
madde14	137,633	694,792	,521	,909
madde15	138,667	695,954	,491	,910
madde16	138,933	714,547	,237	,912
madde17	138,200	699,338	,372	,911
madde18	137,667	713,816	,276	,912
madde19	138,733	719,099	,141	,914
madde20	138,467	692,395	,538	,909
madde21	138,567	703,978	,332	,912
madde22	137,667	709,540	,327	,911
madde23	137,800	688,993	,627	,908
madde24	137,767	705,564	,307	,912
madde25	137,567	694,806	,526	,909
madde26	137,800	705,269	,371	,911
madde27	137,967	691,344	,421	,911
madde28	137,633	693,895	,603	,909
madde29	137,633	691,551	,497	,909
madde30	138,700	685,597	,563	,909
madde31	138,100	677,128	,777	,906
madde32	138,533	703,016	,353	,911
madde33	138,667	712,644	,260	,912
madde34	139,367	712,792	,284	,912
madde35	137,200	717,752	,205	,913
madde36	138,667	726,851	,050	,915
madde37	137,233	704,599	,534	,910
madde38	138,933	690,202	,458	,910
madde39	138,900	698,024	,557	,909

madde40	137,633	696,930	,553	,909
madde41	137,933	705,651	,367	,911
madde42	138,767	717,909	,170	,913
madde43	138,567	693,840	,566	,909
madde44	138,600	702,248	,388	,911
madde45	137,900	701,748	,455	,910

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
141,333	732,713	27,0687	45



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...