



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAOKULDA FEN BİLİMLERİ DERSİNDE BAĞLAM TEMELLİ
ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ETKİLİLİĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HANNE ERDOĞAN

OCAK

HANNE ERDOĞAN

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ
EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

OCAK 2023

**ORTAOKULDA FEN BİLİMLERİ DERSİNDE BAĞLAM TEMELLİ
ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ETKİLİLİĞİ**

Hanne ERDOĞAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**Danışman
Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR**

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2023

Yüksek Lisans Tezi Kabul ve Onay Sayfası

Hanne ERDOĞAN tarafından hazırlanan “Ortaokulda Fen Bilimleri Dersinde Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR

Temel Eğitim Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Başkan: Prof. Dr. Arzu CANSARAN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Üye: Doç. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Erciyes Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi: 23/01/2023

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Ümit YILDIRIM

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Hanne ERDOĞAN

(.../.../2023)

ORTAOKULDA FEN BİLİMLERİ DERSİNDE BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ETKİLİLİĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hanne ERDOĞAN

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ocak 2023

ÖZET

Fen öğretiminde kullanılan yeni yaklaşımlar öğrenci merkezli bir anlayış benimseyerek daha kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi destekler. Fen öğretiminde kullanılan yeni yaklaşımlardan biri de bağlam temelli öğrenmedir. Bağlam temelli öğrenme, günlük hayattan alınan örneklerin öğrenci seviyesine uygun olarak öğrenmeyi ve sınıf içi etkinlikleri gerçek dünyadaki problemlerle ilişkilendirerek konuların anlaşılmasını sağlayan öğretim yöntemidir. Öğrencilere günlük hayattan bağlamlar sunularak bilgiye ulaşmalarını gerektirecek bir öğrenme ortamı oluşturulur.

Bu araştırmanın amacı 6. sınıf fen bilimleri dersinde bağlam temelli öğretimin etkililiğini araştırmaktır. “Ses ve Özellikleri” ünitesinde bağlam temelli öğretim yapılmış, bağlam temelli öğrenmenin akademik başarı, fen konularına yönelik ilgi ve fene yönelik kaygıya etkisi incelenmiştir. Çalışmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ağrı ili Patnos ilçesinde bulunan bir ortaokuldan seçilen iki şubedeki 6. sınıfta öğrenim gören 36 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda bulunan 20 öğrenciye araştırmacı tarafından REACT modeline göre hazırlanan bağlam temelli öğrenme etkinlikleri ile altı hafta etkinlik yapılırken, kontrol grubundaki 16 öğrenciye ise ders kitabındaki etkinliklerle öğretim yapılmıştır. Çalışmada veri toplama araçları olarak Aksoy ve Özcan (2020) tarafından geliştirilen “Ses ve Özellikleri Ünitesi Başarı Testi”, Şimşek ve Nuhuğlu (2013) tarafından geliştirilen “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği” ve Uluçınar Sağır (2014) tarafından geliştirilen “Fen Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde SPSS 22 istatistik paket programından yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren verilere parametrik testler uygulanmıştır. Araştırmada, bağlam temelli öğrenmenin; öğrencilerin akademik başarıları ($t_{34}=5,089$; $p=0,000$) ve fene yönelik ilgilerinde ($t_{34}=2,901$; $p=0,006$) olumlu etkisi olduğu fakat fen kaygısına ($t_{34}=-1,129$; $p>0,05$) etkisi olmadığı bulunmuştur. Fen bilimleri hayatın içinden konuları içeren bir derstir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları örnekleri derste problemler olarak görmeleri dersin anlaşılabilirliğini ve derse duyulan ilgiyi artırmaktadır. Farklı ünite ve sınıf düzeylerinde farklı değişkenler için bağlam temelli öğrenmenin etkililiği araştırılabilir.

Sayfa Adedi : 74

Anahtar Kelimeler : Bağlam temelli öğrenme, Akademik başarı, Fene yönelik ilgi,
Fene yönelik kaygı

Danışman : Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR

EFFECTIVENESS OF CONTEXT-BASED LEARNING APPROACH IN
SECONDARY SCHOOL SCIENCE COURSE
(M. Sc. Thesis)

Hanne ERDOĞAN

AMASYA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
January 2023

ABSTRACT

New approaches used in science teaching support more permanent and meaningful learning by adopting a student-centered approach. One of the new approaches used in science teaching is context-based learning. Context-based learning is a teaching method that provides learning in accordance with the level of students from examples taken from daily life and understanding the subjects by associating classroom activities with real-world problems. A learning environment is created that will require students to access information by presenting contexts from daily life.

The aim of this research is to investigate the effectiveness of context-based teaching in the 6th grade science course. In the unit “Sound and Its Properties”, context-based teaching was carried out, and the effects of context-based learning on academic achievement, interest in science subjects and anxiety towards science were examined. In the study, a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used. The study group of the research consists of 36 6th grade students in two branches selected from a secondary school in Patnos district of Ağrı province in the 2021-2022 academic year. While 20 students in the experimental group were taught with context-based learning activities prepared according to the REACT model by the researcher for six weeks, 16 students in the control group were taught with the activities in the textbook. As data collection tools in the study, "Sound and Characteristics Unit Achievement Test" developed by Aksoy and Özcan (2020), "Interest Scale for Science Subjects" developed by Şimşek and Nuhoğlu (2013), and "Science Scale" developed by Uluçınar Sağır (2014), “Anxiety Scale” was used. SPSS 22 statistical package program was used in the analysis of the study. Parametric tests were applied to the normally distributed data. In the research, context-based learning; It was found that it had a positive effect on students' academic achievement ($t_{34}=5.089$; $p=0.000$) and interest in science ($t_{34}=2.901$; $p=0.006$), but it had no effect on science anxiety ($t_{34}=-1.129$; $p>0.05$). Science is a course that includes subjects from life. The fact that students see the examples they encounter in daily life as problems in the lesson increases the clarity of the lesson and the interest in the lesson. The effectiveness of context-based learning can be investigated for different variables at different unit and grade levels.

Number of pages : 74
Keywords : Context based learning, academic success, interest toward science, anxiety toward science
Supervisor : Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR

ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR

Bu tez konusunda bana rehberlik eden, bütün çalışma boyunca beni motive eden ve yapabileceğime inanmamı sağlayan sayın danışmanım Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR hocama çok teşekkür ederim. Hayatımın her döneminde olduğu gibi tez yazım sürecinde de beni destekleyen aileme ve canım arkadaşlarıma minnettarım.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problem Cümlesi.....	3
1.1.1. Araştırma alt problemleri.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	5
1.6. Tanımlar.....	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	6
2.1. Bağlam Temelli Öğrenme.....	6
2.1.1. Bağlam temelli öğrenmede bağlamlar	7
2.1.2. Bağlam temelli öğrenmenin avantajları ve dezavantajları	8
2.1.3. Bağlam temelli öğrenmede öğretmen ve öğrenci rolleri	8
2.1.4. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımları ve bağlamların işlevleri	9
2.1.5. Bağlam temelli öğrenme yaklaşım modelleri.....	10
2.1.5.1. Dört aşamalı model.....	10

2.1.5.2. Wieringa, jonssen ve driel modeli	10
	Sayfa
2.1.5.3. Feaca modeli.....	11
2.1.5.4. React modeli	12
2.1.5. Bağlam temelli öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalar	13
3.YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırma Deseni	19
3.2. Çalışma Grubu	19
3.3. Veri Toplama Araçları	19
3.3.1. Ses ve özellikleri başarı testi.....	20
3.3.2. Fen konularına yönelik ilgi ölçeği	20
3.3.3. Fen kaygı ölçeği	20
3.3.4. Uygulamalar.....	20
3.4. Verilerin Analizi	21
4. BULGULAR.....	23
4.1. Ses Ve Özellikleri Başarı Testine İlişkin Bulgular	23
4.2. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait Bulgular.....	25
4.3. Fen Kaygı Ölçeğine Ait Bulgular	28
5. TARTIŞMA.....	32
6. SONUÇLAR.....	36
7. ÖNERİLER	37
KAYNAKLAR.....	39
EKLER.....	46

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Araştırmanın deseni.....	19
Çizelge 3.2. Etkinlik ve kazanım dağılımı	21
Çizelge 4.1. Başarı testi ve ölçeklerin betimse analizi.....	23
Çizelge 4.2. Başarı testi doğru cevaplarının ön-son test analizi.....	23
Çizelge 4.3. Gruplar arasında ön test ve son test başarı test puanlarının karşılaştırılması ilişkili örneklem t-testi sonuçları	24
Çizelge 4.4. Gruplar içinde başarı ön-son test puanlarının karşılaştırılması ilişkili örneklem t-testi sonuçları	25
Çizelge 4.5. Fene yönelik ilgi ön test puanlarının alt boyutları ve toplamda gruplara göre değişimi	25
Çizelge 4.6. Fene yönelik ilgi son test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi	26
Çizelge 4.7. Gruplar içinde ilgi ön-son test puanlarının karşılaştırılması.....	27
Çizelge 4.8. Fene kaygı ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi.....	28
Çizelge 4.9. Fene yönelik kaygı ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi	29
Çizelge 4.10. Gruplar içerisinde kaygı ön test-son test puanlarının karşılaştırılması.....	30

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, yanda açıklamaları verilmek üzere aşağıda listelenmiştir.

Simgeler

Açıklama

N	kişi sayısı
α	cronboch-alfa iç tutarlılık sayısı
p	anlamlılık değeri
min	minimum
max	maximum
$\bar{x}$	aritmetik ortalama
s	standart sapma
%	yüzde
sd	serbestlik derecesi

Kısaltmalar

Açıklama

<i>MEB</i>	Milli Eğitim Bakanlığı
<i>YÖK</i>	Yükseköğretim Kurulu
<i>TDK</i>	Türk Dil Kurumu
<i>BT</i>	başarı testi
<i>İÖ</i>	fen konularına yönelik ilgi ölçeği
<i>KÖ</i>	fen kaygı ölçeği

1. GİRİŞ

Hızla ilerleyen bilim ve teknoloji fene olan ihtiyacı arttırmıştır. Bu durum fenin insan hayatının bir parçası haline gelmesine sebep olmuştur (Tatar, 2006; Ünal, 2011). Dünyayı açıklamak, tanımlamak ve keşfetmek fen bilimlerinden geçmektedir. Bunun yanı sıra fen bilimsel metotları kullanmak ve yorumlamayı da yanında getirir (Sarı Ay, 2017). Fen öğretiminde hedef öğrencilerin keşifleri yoluyla doğrudan bilgiye nasıl ulaşacağını öğrenmesi, öğrendiklerini karşısına çıkan durumlar ile yapılandırması ve öğrenme hevesinin gelişmesidir (MEB, 2005). Bu bahsedilen hedeflere ulaşılması öğrencilerin fen okuryazarlığı için gerekli özellikleri taşıması ile mümkün olur (Bacanak, 2002). Fen okuryazarlığını artırmanın yolu eleştirel düşünme ve sorgulama becerisinden geçmektedir (Anagün, 2008). Öğrencilerin fen okuryazarı olmalarında öğretmenlerin rolü oldukça büyüktür (Mete ve Yıldırım, 2016). Öğretmenlerin öğrencileri derslerde karşılaştıkları konu ve kavramlar ile günlük yaşamdaki sorunları çözen ve bilimsel düşünme becerilerine sahip bireyler olarak yetiştirmesi fen okuryazarı olmalarını sağlar (Özdemir, 2010). Fen eğitiminin amaçlarından biri olan fen okuryazarlığı günlük hayattan örnekleri odağına alması sebebiyle bağlam temelli öğrenme yaklaşımını önemini artırmaktadır (De Jong, 2008).

Bağlam temelli öğrenmenin temelini 1600'li yıllarda Jon Amos Comennius birçok duyu organının öğrenmeye katılmasını sağlamak amacıyla materyallerin kullanılması gerektiğini savunarak atmıştır (Çelik, 2021). 1980'li yıllarda York Üniversitesinde kimya eğitimcileri tarafından bağlam temelli öğrenme modeli geliştirilmiştir. Kimya eğitime yönelik çalışmalar yapan eğitimciler öğrencilerin ders içeriğine dikkatini çekerek, ilgileri doğrultusunda günlük yaşamdan problemleri içinde barındıran bir yaklaşım geliştirmeyi amaç edinmişlerdir. Bu amaca yönelik günlük yaşamla ilgili yazdıkları bağlamlar ile geliştirdikleri programı ortaya koymuşlardır (Bennet ve Lubben, 2006).

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğrencilerin konuları daha iyi anlamaları için onlara anlam ifade eden olay, olgu ve cisimler derse başlama noktası olarak alınır (Çekiç Toroslu, 2011). Günlük hayattan alınan örneklerin öğrenci seviyesine uygun olarak öğrenmeyi ve sınıf içi etkinlikleri gerçek dünyadaki problemlerle ilişkilendirerek konuların anlaşılmasını sağlayan öğretim yöntemidir. (Akpınar, 2012).

Bağlam temelli öğrenmede konular hikâyeler ile verildiğinde öğrencilerin hayal gücü gelişir ve bilginin kalıcılığı artar (Demircioğlu, 2008). Bağlam temelli öğrenmede her konunun içeriği günlük yaşamı içinde barındıran bir problemle çıktığı için öğrencilerin öğrenmeye karşı motivasyonlarını, derse ilgilerini ve tutumlarını arttırarak derse başlamak amaçlanır. Bilimsel bağlamları öğretmek için kurulan bağlamlar, öğrencilerin öğrenecekleri konunun önemini anlayarak motive olmasını ve dersle ilgili olumlu düşünceler oluşturmalarını sağlar (Çepni ve Özmen, 2014). Bağlam temelli öğrenme; “yapma, bireysel öğrenme, kalıcı işler yapma, anlama sağlayan ilişkilendirmeler, işbirliği, eleştirel ve yaratıcı düşünme, yüksek standartlara ulaşma, kendini yetiştirme ve gerçekçi ölçme ve değerlendirme” olmak üzere sekiz ögeden oluşmaktadır. Bu sekiz ögeyi bir arada kullanmak öğrencilerin günlük yaşamlarıyla da ilişki kurmalarını kolaylaştırır. Günlük yaşamla kurulan ilişkiler artıkça da kalıcı öğrenme artar (Pottet ve Overton, 2006).

De Jong (2006), bağlam kelimesini öğrencilerin ders içinde bulunan kanunları, kuralları ve kavramları anlamlandırmaya çalışan olay ve durumlar olarak ifade etmiştir. De Jong (2006), bağlam seçimi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususları;

- Bağlamların erkek ve kız öğrencilerin ilgi alanlarında olması
- Bağlamlarda öğrencilerin kurabileceği kavramsal ilişkiler olması
- Bağlamların dikkat dağıtmayacak nitelikte olması yani ilgili kavramların dışındaki konulara dikkati çekmemesi
- Bağlamların çok karmaşık olmaması
- Bağlamların öğrencinin kafasını karıştırmaması

şeklinde özetlemiştir.

Kavramlar ve bağlamlar ilişkilendirilirken özel durumlar göz önüne alınmalıdır. Bazı konuların dikkat çekiciliği öğrencilerin cinsiyetine göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle bağlam seçimi yapılırken öğrencinin fiziki özellikleri dikkate alınmalıdır. Bağlamlar soyut kavramları somutlaştırmalı, farklı yönleri içermeli aynı zamanda konu ile ilgili ilkeleri ve genellemeleri sınırlandırmalıdır (Ekici, 2010).

Wilkinson (1999) çalışmasında, Hart’a göre derste bağlamların kullanılmasının öğrencilerin ders sürecinde aktifliğini sağladığını belirtmiştir. Öğrenciler günlük hayatta karşılaştıkları sorunları ortaya koyma ve çözme konusunda cesaretlendirilirler (Wilkinson, 1999). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin bilgiyi kontrol ederek problem çözme ve karar verme gibi üst biliş davranışlarını geliştirir (Beasley, 2009). Lye, Fry ve Hart (2001), bağlamların öğrencilerin deneyimlerini ilişkilendirmesini sağladığını, soyut durumların somutlaştırıldığını, ilgi ve motivasyonu artırdığını, öğrenci ve öğretmene daha fazla özgürlük verdiğini belirtmiştir. Bağlam temelli öğrenme öğrencilere günlük hayatta kazandıkları deneyimler arasında bağlantı kurabilme imkanı verir (Lye ve diğerleri., 2001).

1.1. Araştırmanın Problem Cümlesi

Bu çalışmanın problemini “Ortaokulda bağlam temelli fen öğretiminin akademik başarıya, fen konularına yönelik ilgiye ve fene karşı kaygıya etkisi var mıdır?” oluşturmaktadır.

1.1.1. Araştırma alt problemleri

1. Fen bilimleri dersinde bağlam temelli öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun “Ses ve Özellikleri Ünitesi” başarı ön test ortalamaları arasındaki fark nasıldır?
2. Uygulamalar sonrasında deney ve kontrol grubunun son test başarıları arasındaki fark nasıldır?
3. Grupların kendi içinde ön-son test puan değişimleri nasıldır?
4. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinde ön test puanları arasındaki fark nasıldır?
5. Fen konularına yönelik ilgi düzeylerinde grupların son test puanları farkı nasıldır?
6. Grupların kendi içinde fene yönelik ilgi düzeyi ön-son test puan değişimi nasıldır?
7. Gruplarda bulunan öğrencilerin fen kaygı ölçeği ön test puanları farkı nasıldır?
8. Fen kaygısı deney ve kontrol grubu son test puanları farkı nasıldır?
9. Grupların kendi içinde fen kaygı düzeyleri ön-son test puan değişimi nasıldır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, fen bilimleri dersinde bağlam temelli öğretimin ortaokul öğrencilerinin fen başarıları, fen konularına yönelik ilgileri ve fen dersine karşı duydukları kaygı üzerinde etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Fen bilimleri dersi, öğrencileri yaşamın içerisinde birçok kavram ve olgu ile karşılaştırır. Kavramların geleneksel yöntem ile öğretilmeye çalışılması derse karşı ilgiyi, motivasyonu ve akademik başarıyı yeterince artıramamaktadır (Demircioğlu, Demircioğlu ve Ayas, 2006). Fen bilimleri gerçek yaşamda olan olayları düşünüp, anlayıp yeni bilgilere ulaşma sürecidir (YÖK Dünya Bankası, 1997). Fen bilimleri dersinde konuların günlük hayatla ilişkilendirilip verilmesi dersin anlaşılmasını kolaylaştırır. Bilgi önceki bilgiler ile ilişkilendirilip sunulursa ve sürekli olarak günlük yaşamadan bağlamlarla desteklenirse daha anlamlı olacaktır (Jonassen, Peck and Wilson, 1999). Konuları günlük hayatla ilişkilendirip öğrenciye sunan yöntemlerden bir tanesi de bağlam temelli öğrenmedir. Bağlam temelli öğrenmede konular günlük hayatla bağdaştırılarak, öğrenci başarısını arttırıp araştıran, sorgulayan ve günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümünü derste bulan bireyler yetiştirmek hedeflenir. Bağlam temelli öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalar fen bilimleri konularıyla günlük hayatta ne şekilde karşılaşılabilir bileceğinin ve bu konuların ne işe yarayabileceğinin fark edilmesini sağlamıştır (Baltacı ve Baki, 2017, Yılmaz, 2013).

Öğrencilerin fen konularını zor ve soyut olarak görmesi, onların fen dersinden uzaklaşmasına ve fene yönelik tutumlarının düşmesine sebep olmaktadır. Günlük hayatın içinden örnekler ve bağlamlar kullanarak fenin öğretilmesini amaçlayan bağlam temelli öğrenme ile öğrencilerin fene yönelik ilgilerinin ve fene yönelik kaygılarının araştırılması önemli görülmektedir. 6. sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesinde bağlam temelli öğrenme ile yapılan bir araştırmanın alan literatürüne katkı sağlayacağı, fen bilimleri öğretmenleri için uygulamalarında rehber materyal sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca fene yönelik kaygı ve ilginin araştırıldığı çok fazla çalışma bulunmadığından bu çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımına yönelik 6. sınıf “Ses ve Özellikleri” konusunda etkinlikler geliştirilip

uygulanarak öğrencilerin başarıları, fen konularına yönelik ilgileri ve fen kaygılarına etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının uygulanması ortaokul 6. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan “Ses ve Özellikleri” ünitesi ve Ağrı ili Patnos ilçesinde bir ortaokuldaki öğrenciler ile sınırlı tutulmuştur.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin “Ses ve Özellikleri Başarı Testi”, “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği”, “Fen Kaygı Ölçeği”ni yanıtlarken gerçek bilgi ve düşüncelerini yansıttıkları ve gruplardaki öğrencilerin bilgi paylaşımı yapmadıkları varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Bağlam Temelli Öğrenme: “Bağlam temelli öğretim, öğrenciler için uygun gerçek yaşam bağlamlarında kavramların ve süreç becerilerinin öğretimde kullanılması” olarak tanımlanmaktadır (Glynn and Koballa, 2005).

Akademik Başarı: Bireyin herhangi bir öğrenim kademesinde kazanması gereken hedef davranışları ne düzeyde kazandığını yapılan ölme değerlendirme çalışması ile gösteren ortalamadır.

İlgi: “Belirli bir olay veya etkinliğe yakınlık duyma, ondan hoşlanma ve ona öncelik tanımadır” (TDK, 2023).

Kaygı: Gözle görülen bir tehlike olmadan, sanki bir tehlike varmış gibi kişinin ürkmesidir (Ataberk, 2000).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Bağlam Temelli Öğrenme

Bağlam temelli öğrenmenin temelini 1600’lü yıllarda Jon Amos Comennius birçok duyu organının öğrenmeye katılmasını sağlamak amacıyla materyallerin kullanılması gerektiğini savunarak atmıştır (Çelik, 2021). 1980’li yıllarda York Üniversitesinde kimya eğitimcileri tarafından bağlam temelli öğrenme modeli geliştirilmiştir. Kimya eğitimine yönelik çalışmalar yapan eğitimciler öğrencilerin dikkatini çeken, ilgilerine yönelik ve günlük hayata daha yakın bir program geliştirmeyi amaç edinmişlerdir. Bu amaca yönelik günlük yaşamla ilgili yazdıkları bağlamlar ile geliştirdikleri programı ortaya koymuşlardır (Bennet ve Lubben, 2006).

Öğrencilerin konuları daha iyi anlamaları için onlara anlan ifade eden olay, olgu ve cisimler derse başlama noktası olarak alınır (Çekiç Toroslu, 2011). Günlük hayattan alına örneklerin öğrenci seviyesine uygun olarak öğrenmeyi ve sınıf içi etkinlikleri gerçek dünyadaki problemlerle ilişkilendirerek konuların anlaşılmasını sağlayan öğretim yöntemidir. (Akpınar, 2012).

Bağlam temelli öğrenmede konular hikâyeler ile verildiğinde öğrencilerin hayal gücü gelişir ve bilginin kalıcılığı artar (Demircioğlu, 2008). Bağlam temelli öğrenmede her konunun içeriği günlük hayatla ilgili bir örnek, bir durum ya da olaydan yola çıktığı için öğrencilerin öğrenmeye tutum ve motivasyonlarını dersin başlangıcında artırılarak konuya başlamak amaçlanır. Bilimsel bağlamları öğretmek için kurulan bağlamlar, öğrencilerin öğrenecekleri konunun önemini anlayarak motive olmasını ve dersle ilgili olumlu düşünceler oluşturmalarını sağlar (Çepni ve Özmen, 2014).

Bağlam temelli öğrenmede; anlamayı sağlayan ilişkilendirmeler kurma, kalıcı işler yapma, işbirliği, bireysel öğrenme, eleştirel ve yaratıcı düşünme, yüksek standartlara erişme, kendini yetiştirme ve gerçekçi ölçme ve değerlendirme olmak üzere sekiz öge bulunmaktadır. Bu sekiz ögeyi bir arada kullanmak öğrencilerin günlük yaşamlarıyla da ilişki kurmalarını kolaylaştırır. Günlük yaşamla kurulan ilişkiler artıkça da kalıcı öğrenme artar (Pottet ve Overton, 2006).

Latince karşılığı “birlikte dokumak (to weave together)” anlamına gelen “contexere” sözcüğünden gelen “context” kelimesinin (Gilbert, 2006), Türk Dil Kurumu’nda Türkçe karşılığı ise “bağlam” olarak gösterilmektedir (TDK, 2015). De Jong (2006), bağlam kelimesini öğrencilerin kavramları, kuşakları, kanunları ve olayları anlamlandırmaya yardım eden durum olarak ifade etmiştir. De Jong’a (2006) göre bağlam seçimi yapılırken, cinsiyet farklılığı, öğrenci düzeyi, dikkati dağıtmaması gerektiği, karmaşıklığı göz önünde bulundurulması gerekir. Kavramlar ve bağlamlar ilişkilendirilirken özel durumlar göz önüne alınmalıdır. Bazı konuların dikkat çekiciliği öğrencilerin cinsiyetine göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle bağlam seçimi yapılırken öğrencinin fiziki özellikleri dikkate alınmalıdır. Bağlamlar soyut kavramları somutlaştırmalı, farklı yönleri içermeli aynı zamanda konu ile ilgili ilkeleri ve genellemeleri sınırlandırmalıdır (Ekici, 2010).

Bağlamların öğrenciye sunulması geleneksel, modern ve yeni yaklaşımlar olarak üç farklı yolla gerçekleştirilir. Geleneksel bağlam temelli öğrenme yaklaşımında ilk olarak kavramlar daha sonra bağlamlar sunulmaktadır. Burada bağlamlar kavramlara örnek oluşturmaktadır. Kavramların uygulanabilirliği gösterilmiş olur. Modern temelli yaklaşımlarda, bağlamlar kavramlardan önce verilmektedir. Kavramlar anlatılırken bağlamların oluşturduğu mantıklı çerçeveden yararlanılır. Yeni öğretim yaklaşımına göre ise bağlamlar daha sonra kavramlar verilmektedir. Daha sonra verilecek kavramlarda öğrenilenler ile bağlantılı olarak verilir (De Jong, 2006). Bağlam temelli öğrenmede bağlamlar öğrencilerin yaşadığı çevrenin gerçek sorunlarını içinde barındırmalıdır. Gerekğinde bağlamlar gazete haberleri, yazılar ve videolar ile desteklenebilir (Scwartz, 2006).

2.1.1. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında bağlamlar

Bağlam temelli öğretimde öğrencilerin yaşantılarına uygun olan hikayeler kullanılarak gerekli kavramlar vermeye çalışılır. Bu hikayeler sayesinde öğrenciler günlük yaşamları ile kavramlar arasında ilişki kurabilmektedir. Hikayeler kavramların daha eğlenceli ve anlaşılabilir şekilde öğrenciye sunulmasını sağlar. Öğrenciler ve öğretmenler kavramların karşılığını açıkça görebilmekte ve verimli bir şekilde öğretim gerçekleştirmektedir (Millar & Osborne, 1998).

2.1.2. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının avantajları ve dezavantajları

Lye, Fry ve Hart (2001), bağlamların avantajlarını;

- Öğrencilerin deneyimlerini ilişkilendirmesine yardım eder.
- Öğrencileri fizik konularına karşı motive eder.
- Öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasını sağlar.
- Öğrenci ve öğretmen ilgi çekicidir.
- Öğrenciye ve öğretmene daha fazla özgürlük verir.

şeklinde sıralamıştır.

Toroslu (2011), yaptığı çalışmada bağlam temelli öğrenmenin dezavantajlarını;

- Bağlamlar öğretmeni günlük yaşamla sınırlandırır kısıtlar.
- Duyusal olarak çok yüklü olan bir bağlam konunun önüne geçebilir. Dikkati dağıtır ve amaca hizmet etmez.
- Doğrudan verilen bağlamlarda yapaylık hissedilir. Bağlam verilmeden önce öğrenciler hazırlanıp motive edilmeleri gerekir.
- Bağlamlar ile anlatılan dersler aşırı yüklüdür.
- Bağlamlar fazla kelime içerirler bu nedenle düz ve yalın anlatımlara sahip bağlamlar seçilmelidir.

şeklinde sıralanmıştır.

2.1.3. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğretmen ve öğrenci rolleri

Bağlam temelli öğrenme öğrenci ve öğretmen arasında etkileşimi gerektirir. Bunu süreç boyunca öğrenciye ve öğretmene etkin sorumluluklar yükleyerek yapar. Öğretmenlerin bağlam temelli öğrenme sürecinde (Crowford, 2011);

- Günlük yaşamdan bağlamları içeren etkinlikler hazırlaması,
- Öğrencileri derse motive ederek, uygulamaları yapmalarına rehberlik etmesi,

- Öğrencileri işbirliğine özendirmesi,
- Öğrencilerin öğrendikleri kavramları günlük hayattan başka bağlamlara transfer etmelerini sağlamaları gibi sorumlulukları mevcuttur.

Çekiç Toroslu (2011), çalışmalarında bağlam temelli öğrenmede öğretmen ve öğrencilerin öğrenme için sahip oldukları sorumlulukları belirtmişlerdir. Buna göre;

- Öğretmenler rehber rolü üstlenirler ve derslerde öğrencilere yardımcı olur.
- Günlük yaşamdan tanıklık edilen olaylar bağlamı oluşturduğu için öğretmenler öğrencilerin daha kolay öğrenmelerini sağlarlar.
- Öğrenciler iş birliği yaparak edindikleri bilgi ve tecrübeleri birbiriyle paylaşır.
- Öğrenciler yeni karşılaştıkları bilgiler ile ilgili ilişkilendirmeleri kendileri yapar.
- Öğrenciler etkinlikler boyunca öğrenmelerini kontrol ederek kendilerini yönetirler.
- Öğrencilerin ders içindeki her aşamada aktif olarak rol alması beklenir.
- Öğrenmenin sonucunda öğrenciler bilgilerini denetleyerek değerlendirir ve gerekirse elde ettikleri dönütlere göre değiştirir.

Mete ve Yıldırım (2016), bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğrencilerin görevlerini;

- Derse çalışarak gelme,
- Çalışmak için istekli olarak harekete geçme,
- İş birliği içinde çalışma,
- Çalışma alışkanlıklarını değiştirme,
- Dersin uygulanmasında aktif rol alma olarak sıralanmıştır.

2.1.4. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımları ve bağlamların işlevleri

De Jong (2016), üç farklı bağlam temelli yaklaşım olduğunu ileri sürmüştür. Bu üç yaklaşımın birbirinden farklı olmasının sebebi bağlamların sunulma sırasıdır. Geleneksel

bağlam temelli yaklaşımda ilk olarak kavramlar verilirken bağlamlar daha sonra örneklendirme ve uygulama işlevi için kullanılır. Bağlamların kavramlardan önce verildiği modern bağlam temelli öğrenme, kavrama yönlendirmek için öğrenmeye motivasyonu sağlar. Güncel bağlam temelli yaklaşımda ise önce bağlamlar verilir, daha sonra kavramlar verilir ancak ardından tekrar bağlamlar verilir. Bu yaklaşımda bağlamların işlevleri örneklendirme, uygulama, yönlendirme ve motivasyondur (De Jong, 2016).

2.1.5. Bağlam temelli öğrenme yaklaşım modelleri

2.1.5.1. Dört aşamalı model

Dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar giriş, merak ve planlama, geliştirme ve ilişki kurma şeklinde ifade edilir.

- Giriş: Öğrencilere günlük hayatla ilişkili, içerisinde ilgili olduğu kavramları ve konuları barındıran bir bağlam verilir. Verilen bağlam bir hikaye, resim veya karikatür olabilir. Öğrencinin kendini bağlamın içinde bulması sağlanır. Bağlamı günlük yaşamla ilişkilendirmesi beklenir.

- Merak ve planlama: Öğrencilerin ön bilgileri ve bağlamdan ne anladıkları yönlendirilen sorular ile ortaya çıkarılmaya çalışılır. Öğrenciler soru sormaya yönlendirilir. Öğretmen rehber olarak, öğrenciler arasındaki tartışmayı düzenler.

- Geliştirme: Hikayede geçen kavramlar ve konulara göre hazırlanmış deney, model veya problemler öğrencilere etkinlik olarak verilir.

- İlişki kurma: Aşamalarda yapılan etkinlikler birbiri ile ilişkilendirilir. Öğretmen anlaşılmayan veya yanlış anlaşılan kavramları denetler ve düzeltir. Öğrenciden öğrendiklerini sunmaları ve raporlamaları beklenir (Çepni, 2015).

2.1.5.2. Wieringa, Jonssen ve Driel modeli

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında Wieringa, Jonssen ve Driel'in (2011) modelinin aşamaları;

- Bağlam uygulama: Bağlam derse giriş için kullanılır. Bağlam seçiminde gerçekçi durumlardan yararlanılır. Bu durum bir problem veya soru olarak ele alınıp bağlam ile

birlikte mantıksal olarak izlenmelidir. Dersin giriş bölümü olduğu için öğrencilerin bağlama olan yaklaşımları hayal güçlerine dayanır.

- Bağlama göre problem ve soru: Bağlamlarla ilişkili olan soru veya problemi öğrenciye çözdürmeye çalışır.
- Soruları cevaplamak ya da değinilen problemler için öğrenci etkinliği: Öğrenciler bağlamların ortaya çıkardığı düşünceleri anlamaya ve bu düşünceler ile yeni problemler ya da sorunlar çözmeye uğraşmalıdır.
- Yansıma: En sonunda çözümleri, cevapları öğrenciler ve öğretmenler birbirine yansıtmalıdır. Bağlamdan bağımsız olarak konu özetlenir.

2.1.5.3. FEACA modeli

Panprueska (2012), tarafından geliştirilmiştir. Modelin Odaklanma (Focusing), Keşfetme (Exploring), Analiz Etme (Analyzing), Kavramsal Gelişim (Conceptual Developing) ve Uygulama (Applying) olmak üzere beş aşaması vardır. Aşamalar arasınca bir çok ilişki bulunur ve birbirlerini desteklerler. FEACA modelin amacı günlük yaşamdaki bağlamlar ile öğrencilerin analitik düşünce, kavramsal gelişim ve bilgiyi uygulama düzeylerini arttırmaktır (Panprueksa, 2012).

- Odaklanma (Focusing): Bu aşama gerçek yaşamdan bağlamları öğrencinin ilgisinin çeken konular ile birleştirmeyi amaçlar. Öğretmen gerçek yaşam bağlamları ile ilgili soruları öğrencilere yönelterek düşünmesinin sağlamalıdır. Öğrencilerden cevaplarını ve arkadaşlarının cevaplarını karşılaştırarak kategorize etmeleri beklenir. Öğrenciler kendi cevaplarını arkadaşlarına anlatarak paylaşır. Cevaplar yanlış veya doğru diye kabul edilmez.
- (Exploring): Bu aşamada öğrencilerden ilk adımda keşfedilen cevapları ve durumları araştırmaları istenir. Öğrenciler gruplara ayrılır ve ilk adımdaki cevaplarını derinlemesine incelemeye yönelik etkinlikler yaparlar. Öğretmenler öğrencilere rehberlik ederek gerekli bilgileri edinip edinmediklerini kontrol ederler.
- Analiz Etme (Analyzing): Bu adımda öğrencilerin edindikleri bilgileri yapılandırıp, üst bilgi oluşturmaları amaçlanır. Öğrenciler soruları yanıtlayarak ve gözlem yaparak

edindiği bilgiler ile özet çıkarır. Bu sayede bilgiler ve gözlemleri arasında ilişki kurar. Öğrenciler aşamanın sonunda edindiği bilgileri arkadaşları ile paylaşır.

- Kavram Geliştirme (Conceptual developing): Bu aşamada amaç öğretmen rehberliğinde öğrencilerin doğru kavramsal anlayışa ulaşmasıdır. Öğrenciler bir önceki aşamada edindikleri sonuçları tartışarak geliştirip şekillendirirler. Öğrenciler kullanılan dökümandan konuya çalışarak bağlamlar içindeki kavramlar ile ilişkiyi kurarlar.

- Uygulama (Applying): Bilimsel kavram yeni bir bağlama uygulanır. Her öğrenci kavramı uyguladıkları gerçek yaşamdan bağlamları sınıf ile paylaşır. Sunulan bağlamlar değerlendirilir ve hatalar nedenleriyle tanımlanır.

2.1.5.4. REACT modeli

Beş aşamadan oluşmaktadır. İsmi aşamaların İngilizcesinin baş harflerinden almıştır.

- İlişkilendirme (relating): Amacı öğrencilerin sunulan etkinlik ile önbilgileri ve günlük yaşamları arasında bağlam kurarak öğrenmelerini sağlamaktır. Öğrencinin günlük yaşamda hayat deneyimiyle cevaplaya bileceği sorular, olaylar, durumlar resimler ya da hikayeler kullanılabilir (Demircioğlu, 2012). Öğretmen öğrenciye gerçekte uyumlu durumlar sunmak için bağlamları dikkatli bir şekilde planlamalı ve gerçek yaşamdan almalıdır (MEB, 2015).

- Tecrübe etme (experiencing): Bağlama uygun olarak hazırlana deney, proje ya da problem çözme etkinlikleri yapılarak öğrencilerin deneyim kazanması ve bilgiyi yapılandırması sağlanır. Soyut kavramlar somutlaştırılır. Öğretmen rehber konumundadır (Ültay ve Çalık, 2011).

- Uygulama (applying): Öğrenciler bu aşamada kavramları gerçek yaşamda kullanabilecekleri ve fayda sağlayabileceklerini fark ederler. Öğrenmeyi derinleştirerek kavramların günlük yaşamlarında hangi deneyimleri ile ilgili olduğunu düşünürler (MEB, 2015).

- İş Birliği (cooperating): Öğrenciler bağlam içeriğinde buluna ve günlük yaşamı içinde barındıran problemleri ya da hikayelere çözüm bulabilmek için gruplar halinde iş

birliği içinde hareket ederler. Grubun içerisindeki herbir üye elinden gelenin en iyisini yaparak görevini yerine getirir. Diğer gruplar fikir alışverişı yaparak çalışmalarının değerlendirmesini yapabilirler (Ültay ve Çalık, 2011).

- Transfer (transferring): Amaç öğrenilen bilgiyi farklı durumlar açıklamak için kullanabilmektir. Öğrenciler daha önce karşılaşmadıkları durumları öğrendikleri bilgiler ile açıklar. Transfer aşaması bir değerlendirme bölümü olarakta kabul edilebilir (Demircioğlu vd., 2012). Fen eğitimi öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları olayların sebeplerini öğrenmeleri için öğrenmeler gerçekleştirmelidir (Longbottom ve Butler, 1999). Bağlam temelli öğrenme öğrencilerin günlük hayatta kazandıkları deneyimler arasında bağlantı karabilmesine yardımcı olur (Lye ve ark., 2001).

2.1.5. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan çalışmalar

Barker ve Millar (2000), kimya konularını bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile yürütmenin başarı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 250 lise öğrencisine uygulan ve 20 hafta süren çalışmada üç kez başarı testi uygulanmıştır. Bu üç farklı zamanda yapılan test analizleri sonucunda bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kimya konularını anlamada olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Barber (2001), kimya dersinde uygulan bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin derse motivasyonlarına ve dersi anlamlandırmalarına etkisi incelenmeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel desen kullanılan çalışmada öğrencilerin istekleri doğrultusunda gruplar belirlenmiştir. 2 yıl süren çalışmada deney grubuna Salters İleri Kimya dersi sunulmuş, kontrol grubuna ise geneleksen kimya öğretimi uygulamıştır. Veri toplamada anket ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin kullanıldığı çalışmada deney grubunun çalışma sürecinde motivasyon ve ilgilerini korudukları, fakat kontrol grubunun çalışma sürecinde motivasyon ve ilgilerini git gide azaldığı sonucuna varılmıştır.

Choi ve Johnson (2005) yaptıkları çalışmada bağlam temelli öğrenmeyi 32 lisansüstü öğrenciye uygulamışlardır. Sonuçlar inceledikten sonra bağlam temelli öğrenmenin akademik başarı ve motivasyonu artırdığını belirtmişlerdir.

Lubben ve diğerkleri (2005), bağlam temelli öğrenme yaklaşımına yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda değişkenlerin nasıl etkilendiğini incelemişlerdir. Sonuç olarak çalışmalar içinden beş çalışmanın bağlam temelli öğrenmenin öğrenci motivasyonu bakımından olumlu yönde etkili olduğu belirlenmiştir.

Ünal (2008), “Madde ve Isı” ünitesinin bağlam temelli öğrenme ile planlanmasının başarı ve tutum değişkenlerine göre etkililiğini incelemek amacı ile 6. Sınıf öğrencileriyle araştırmasını yürütmüştür. Deney grubuna bağlam temelli kontrol grubuna müfredata uygun olarak öğretim uygulanmıştır. Veri toplanması için “madde ve ısı başarı testi” ile tutum ölçeği uygulanmıştır. Ön test- son test başarı puanları ve tutum puanları karşılaştırılmasında iki grup arasında anlamlı farklılıklar oluşmamış; ama kavramlar için oluşturulan sorular bölümünde deney grubunun lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Deney grubuna uygulanan görüş ölçeğinde öğrenciler, derste sunulan bağlamları çekici bulduklarını, derste öğrendiklerinin öğrenme isteklerini arttırdığını ve genel kültür seviyelerini arttırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler ile yapılan görüşmeler bağlam temelli öğrenme ile ders işlenmesinin öğrencilerin hoşlarına gittiğini, bağlam için kullanılan örnekleri beğendiklerini ve sonraki dersler için kullanılacak bağlamı merak ettiklerini belirtmişlerdir.

Ellis ve Gabriel’in (2010), yaptıkları çalışmada öğrencilerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile hazırlanan ders etkinlikleriyle ilgili görüşlerini ve diğer yöntemler ile karşılaştırılması sonuçlarını tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin bağlam temelli öğrenme yaklaşımına yönelik olumlu görüşlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının entegre edildiği öğretim programlarının verimliliği artırdığı belirlenmiştir.

Swartz-Bloom, Halpin ve Reiter (2011), 2309 öğrenciye, 121 kimya ve biyoloji öğretmenine, bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun materyaller uygulamışlardır. Öğretmenlerin biyoloji ve kimya kavramlarına yönelik öğrencilerin ise kimya ve biyoloji kavramalarını anlamaya yönelik bir artış olmuştur.

King (2012), bağlam temelli kimya öğretimi ile öğrencilerin kimyaya ilgisini ve motivasyonunu artırmayı amaçlamıştır.

Çekiç-Toroslu (2011), öğrencilerin bilişsel süreç becerileri, kavram yanlışlarını giderme ve başarı değişkenleri üzerinde bağlam temelli öğrenme etkisini incelemek amacı ile enerji ünitesinde yürütülmüş bir çalışmadır. Deneysel desenlerden ön test-son test 95 tane 10. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Veriler kavram yanlış testi, bilimsel süreç beceri testi ve başarı test yoluyla elde edilmiştir. Bulgular bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre oluşturulan 7E öğrenme modeline uygun ders planları ile yürütülen derslerin müfredata uygun yürütülen derslere göre bilimsel süreç becerileri ve kavram yanlışlarını gidermede anlamlı bir fark oluşturduğunu ancak kavram yanlışları gidermede müfredata uygun olarak işlenen derslerde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili görüşlerini ve derslerinde uygulama düzeylerini belirlemeye çalışan Topuz, Gençler, Bacanak ve Karamustafaoğlu (2013), öğretmenlerin bağlam temelli öğrenmeyi sadece günlük yaşam örneklerini vermek amacı ile kullandığını ve yeterli önemi vermediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca fen ve teknolojileri bağlam temelli öğrenme yaklaşımının uygulanmasının kolay olmadığını, ancak öğrencilerin öğrenme kalitesini arttırdığını, dersi daha ilgi çekici hale getirerek bilginin daha kalıcı olmasını sağladığını ve motivasyonlarını arttırdığını belirlemişlerdir.

Güneş-Koç (2013), bağlam temelli yaklaşıma göre tasarlanan 5E modeline uygun ders planlarıyla işlenen derslerin 7. Sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumlarına, ışık ünitesindeki başarılarına ve bilginin kalıcılığına etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır. Elde edilen bulguların sonucunda bağlam temelli öğrenme ve 5E yönteminin öğrenci başarısı ve fen dersine olan tutumu arttırmada etkili yollardan biri olduğu ancak kalıcılığı sağlamada 5E modelinin daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Cinsiyetin tutum, başarı ve kalıcılığı etkilemediği belirlenmiştir. Mantıksal düşünme yeteneğinin başarı ve kalıcılıklar ilişkili olarak değişebileceği sonucuna varılmıştır.

Kuhn ve Müller (2014), gazete makaleleri ve gerçek hayattaki fen problemlerinin öğrenmelerinde bağlam olarak kullanılan bu çalışma 10. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Gazete makaleleri ve gerçek hayata dayanan fen problemlerinin fen ders kitabındaki problemlere göre öğrenmeye olumlu etkiler gösterdiği tespit edilmiştir.

Yu, Fan ve Lin (2015), bağlam temelli öğrenme yaklaşımının problem çözme becerileri üzerindeki etkisine yönelik yapılan bir çalışmadır. Bağlam temelli ve problem çözme becerileri süreci olmak üzere iki aşamalı olarak 14 hafta süreyle yürütülmüş ve 103 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Çalışmanın öğrenci problem becerilerinden olan problem oluşturma, problemi analiz etme ve olası çözümleri belirleyip geliştirme üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Problem çözümünde gösterilen videoların günlük yaşam becerilerini ve problemle teknolojiyi artırdığı belirlenmiştir.

Güneş ve Öner (2017), bağlam temelli öğrenme yaklaşımını 8. sınıf fen bilimleri dersi “canlılar ve enerji ilişkileri” ünitesinde uygulayarak öğrencilerin çevre tutumları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlanmıştır. Çevre tutum ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formuyla veriler toplanmıştır. Bulgular incelendiğinde deney ve kontrol grubu çevre tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Görüşme sorularına verilen cevaplar incelendiğinde ise deney ve kontrol grubunu öğrenme öncesi ve sonrasında bilişsel değerlendirmelerin farklı olduğu belirlenmiştir.

Lopion Cobos ve diğerleri (2017), fen öğretmenlerinin bağlam temelli öğretimin kullanılmasının engelleyebilecek hususlar hakkındaki görüşleri ve düşünceleri analiz etmek amacı ile bu çalışmayı yürütmüştür.

Yıldırım (2018), yöntemi fen bilimleri öğretim programında 7. sınıf konularında “Aynalar ve Işık Soğrulması” ve “İnsan ve Çevre” ünitelerinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile öyküleştirmeye uygulanmıştır. Çalışmanın amacı bağlam temelli öyküleştirmeye yönteminin ders başarı, yaratıcılık ve derse yönelik tutum etkisini incelemektir. Çalışma verileri başarı testi, Torrance tutum ölçeği ve fen bilimlerine yönelik tutum ölçeği ile toplanmıştır. Bulgular incelendiğinde bağlam temelli öyküleştirmeye ile öğretim incelenen boyutlar üzerinde olumlu katkısı olduğu sonucuna varılmıştır.

Ültay ve Çalık (2018), yaptıkları çalışmada Asitler ve Bazlar konusunu kullanarak 5E ve REACT stratejisinin benzerlik ve farklılıklarını incelemişlerdir. Bu çalışma REACT stratejisine uygun olarak materyal hazırlayıp uygulamak isteyen araştırmacılara ve öğretmenlere yol gösterici olmak amaçlanmıştır.

Ürek ve Dolu (2018), fen bilimleri öğretmenliği programında öğrenim gören 30 öğrenciye geleneksel ve bağlam temelli problemleri çözebilme durumlarını karşılaştırmak için bu çalışmayı yapmışlardır. Bağlam temelli problemleri çözebilme ve geleneksel problemleri çözebilme arasında ilk test – son test anlamlı bir farkın olduğu belirtilmiştir.

Keskin ve Çam (2019) yaşam temelli REACT stratejisini ortaokul 6. sınıf öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada akademik başarı ve fen okuryazarlığına etkisinin incelemek amaçlanmıştır. Yarı deneysel olarak yürütülen çalışmada veriler bilimsel okuryazarlık ölçeği ve akademik başarı testi ile toplanmıştır. Bulgular incelendiğinde deney grubunun ön–son test puanları arasında anlamlı fark varken, kontrol grubunda anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarı incelendiğinde deney grubunun daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Karlı, Baydere ve Aydın (2019), bağlam temelli öğrenme yaklaşımındaki REACT stratejisine uygun yürütülen öğretimin ortaokul 7. sınıf öğrencilerin kavramsal anlamaların ve kavramsal anlamalarındaki kalıcılığa etkisi incelenmek amaçlanmıştır. Göz konusu üzerinde uygulanan çalışmada veriler göz kavram testi ve yarı yapılandırılmış görüşmeformları ile toplanmıştır. Bulgular incelendiğinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımındaki REACT stratejisinin kavramsal anlamları ve bu kavramsal anlamalarındaki kalıcılığı artırdığı sonucuna varılmıştır.

Kara ve Çelikler (2019), çalışmalarında bağlam temelli yaklaşımının başarıya etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma madde değişimi ünitesini yönelik 5. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Yarı deneysel olarak yürütülen çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi kullanılmıştır. Ders planları 5E modeline göre hazırlanıp uygulanmıştır. Bulgular yola çıkarak bağlam temelli öğrenme yaklaşımı uygulanan deney grubunun başarısının kontrol grubuna göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Tulum (2019), bağlam temelli öğrenmenin akademik başarıya etkisini incelemek amacı ile ışık konusuna yönelik materyal geliştirip uygulamıştır. Deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılan araştırmada bağlam temelli öğrenmenin başarıyı, derse ilgiyi ve derse motivasyonu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Nasırlıel (2020), öğrencilerin bağlam temelli soruları çözme süreçlerini incelemiştir. Araştırmacı bağlam temelli basınç sorularına 8. sınıf öğrencilerine yönelterek sorular hakkında ne düşündükleri, soruları nasıl yorumladıkları, önceki öğrenmelerinden hangi bilgi ve tecrübeleri kullanarak çözümü bulduklarını açıklamalarını istemişti. Durum çalışmasına göre desenlenen çalışmada 12 öğrenciye çoktan seçmeli basınç testi uygulanmış ve teste sonuçlarına göre görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre akademik başarısı düşük öğrenciler yüksel olanlara göre soruları çözerken zorlanmış ve kavram yanılgıları olduğu ortaya çıkmıştır. Akademik başarısı yüksek öğrencilerin ise soruları çözerken fen bilimleri ile kolay bir şekilde ilişki kurabilip bilimsel olarak açıkladıkları görülmüştür.

Erdoğan Karas (2020), REACT stratejisinin öğrenmeye etkisini incelemek amacıyla 7. sınıf “Hücre ve Bölünmeler” ünitesinin öğretilmesi gerçekleştirilmiştir. 60 öğrenci ile yarı deneysel desene göre yürütülen araştırmanın bulgulardan elde edilen sonuca göre ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Dağıstanlı ve Yıldırım (2020), araştırmanın amacı yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen çevre eğitimin 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik davranış, tutum ve çevre konularına yönelik başarı etkisini incelemektir. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel desene göre yapılmıştır. Bulgular incelendiğinde yaşam temelli öğrenmenin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeyinde olumlu bir etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Çelik (2021), öğretmen adaylarının madde ve ısı ünitesine uygun hazırlanan bağlam temelli öğrenme etkinlikleri ile ilgili görüşlerini almak amacıyla bu araştırmayı yapmıştır. Durum çalışmasını kullanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular ile bağlam temelli öğrenmenin birçok olumlu yönü tespit edilmiştir ve fen bilimleri dersinde kullanılabileceği belirtilmiştir. Eğitim fakülteleri öğretim programlarında bağlam temelli öğrenmenin hem teorik olarak hem de uygulama dersleri ile verilmesi önerilmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Deseni

Ortaokulda bağlam temelli fen öğretiminin etkililiğini incelemeyi amaçlayan bu araştırmada kontrol gruplu yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Bu desende var olan yansız atama yapılmadan oluşturulmuş deney ve kontrol grubuna ön test uygulanır. Daha sonra deney grubuna deneysel yaklaşım uygulanır en son olarak iki gruba da son test uygulanır (Cohen, Monion ve Morisson, 2005). Deneysel çalışmaların yürütülme amacı neden-sonuç ilişkisini saptamaktır (Karasar, 2005).

Çizelge 3. 1. Araştırmanın deseni

Grup	Ön testler	Deneysel işlem	Son testler
Deney	“Ses ve özellikleri Başarı testi”	Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinlikler	“Ses ve özellikleri Başarı testi”
	“Fen konularına yönelik ilgi ölçeği”		“Fen Konularına yönelik ilgi ölçeği”
	“Fen kaygı ölçeği”		“Fen kaygı ölçeği”
Kontrol	“Ses ve özellikleri Başarı testi”	Mevcut fen bilimleri ders kitabında belirtilen etkinlikler	“Ses ve özellikleri Başarı testi”
	“Fen Konularına yönelik ilgi ölçeği”		“Fen Konularına yönelik ilgi ölçeği”
	“Fen kaygı ölçeği”		“Fen kaygı ölçeği”

3.2. Çalışma Grubu

Ağrı ili Patnos ilçesinde bir ortaokulda 2021-2022 eğitim-öğretim yılında 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 36 öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Deney grubu 12 kız-8 erkek öğrenciden, kontrol grubu 10 kız-6 erkek öğrenciden oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar “Ses ve Özellikleri Başarı Testi”, “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği” ve “Fen Kaygı Ölçeği” ‘dir.

3.3.1. Ses ve Özellikleri Başarı Testi

Aksoy ve Özcan (2020) tarafından, geliştirilen 6. sınıf “Ses ve Özellikleri” ünitesi kazanımlarını kapsayan başarı testidir. 17 soruluk başarı testinin, ortalama madde ayırt edicilik indeksi 0,562; ortalama madde güçlük indeksi 0,471 ve KR-20 iç tutarlılık kat sayısı 0,785 olarak hesaplanmıştır. Başarı testinin geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Araştırmacıdan e-posta ile gerekli izinler alınarak test kullanılmıştır (Ek 1).

3.3.2. Fen Konularına Yönelik İlgil Ölçeği

Şimşek ve Nuhoğlu (2009)’nun, geliştirdikleri “Fen Konularına Yönelik İlgil Ölçeği” 27 maddeden oluşur, bu maddelerin 21 tanesi fen konularına yönelik olumlu 6 tanesi de fen konularına yönelik olumsuz ifadeler içerir. 6 alt faktörden oluşan ölçeğin faktör analizi yapılmış ve son haline getirilmiştir. Cronbach-Alfa iç tutarlılık sayısı $\alpha=0,79$ ’dur. Beşli likert tipi ile geliştirilen ölçeğin olumlu maddeleri “Tamamen Katılıyorum: 5”, “Katılıyorum:4”, “Kararsızım:3”, “Katılmıyorum:2”, “Hiç Katılmıyorum:1” seçenekleriyle puanlanırken, olumsuz maddeler ise tersi olarak değerlendirilmiştir. Fen konularına yönelik ilgil ölçeği 6 ilgil faktöründen oluşmaktadır. Alt faktörler ve madde sayıları sırasıyla şu şekildedir: “Doğayı keşfetme (3, 14, 16, 17, 20, 27, 28, 40), sebep sonuç ilişkileri ile keşfetme (6, 8, 26, 39, 44), doğayı inceleme, gözlem yapma (12, 15, 18, 23), fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme (19, 21, 24), fen konularını kitle iletişim araçları yardımıyla takip etme (2, 5, 41, 43), bireysel ilgil (11, 33, 36)”. Araştırmacıdan e-posta ile gerekli izinler alınarak test kullanılmıştır (Ek 2).

3.3.3. Fen Kaygı Ölçeği

Uluçınar Sağır’ın (2014), geliştirdiği ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik kaygı düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bir ölçektir. 25 madde ve beş faktörden oluşan ölçeğin faktörleri ve maddeleri şu şekildedir: “Derse odaklanma (9, 10, 13, 1,15, 17, 23), özgüven yetersizliği (7, 8, 11, 12, 16, 22), ders çalışma ve sınav kaygısı (18, 19, 24, 25), endişe (18, 19, 24, 25) ve ilgil (20, 21)”. Ölçeğin cronbach alpha güvenirliği 0,88 olarak bulunmuştur. Geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır (Ek 3).

3.3.4. Uygulamalar

Araştırmada ilk önce etik kurul izni ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler (Ek 4-5) alınmıştır. Belirlenen ölçekler için e-maile ilgili araştırmacılardan izinler alınmıştır (Ek-6) alınmıştır. Daha sonra yıllık planlama içerisinde Ses ve Özellikleri ünitesinden önceki hafta her iki gruba ön testler uygulanmıştır. Deney grubuna 6 hafta boyunca “Ses ve Özellikleri” ünitesi bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline uygun olarak hazırlanan ders planları uygulanarak anlatılmıştır. Fen Bilimleri Öğretim Programında ünite de bulunan dokuz kazanım için üç tane ders planı hazırlanmıştır (Ek-7).

Çizelge 3. 2. Etkinlik ve kazanım dağılımı

Etkinlik adı	Kazanım
Neden farklı duyuyorum İplik konuşuyor	“Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.”
Seslerin farkını dinleyelim. Beni daha iyi duyabiliyor musun? Ses bardakları yıktı.	“Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.” “Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.” “Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.”
Suyun hareketi. Ses yalıtımı. Akustik ve ses yansımaları videoları	“Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir.” “Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.” “Ses yalıtımının önemini açıklar.” “Akustik uygulamalarına örnekler verir.”

Kontrol grubunda dersler Fen Bilimleri Öğretim Programının uygulandığı ders kitabı rehberliğinde daha önceki derslerin yapıldığı şekilde aynı öğretmen tarafından verilmeye devam etmiştir. Altı haftalık öğretim sonunda her iki gruba son testler uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Ön test ve son testte her iki gruba başarı testi, fen konularına yönelik ilgil ölçeği ve fen kaygı ölçeği uygulanarak veriler toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS 22,0 programı ile analiz edilmiştir. Betimsel istatistikler, çarpıklık-basıklık değerleri ve Kolmogorov Smirnov testi ile verilerin normal dağılımı kontrol edilmiştir. Normal dağılım gösteren verilere parametrik testler uygulanmıştır. Başarı testinde doğru cevapların gruplara göre değişimi betimsel

analiz ile incelenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda “bağımsız örneklem t-testi”, grup içi karşılaştırmalarda “bağımlı örneklem t-testi” yapılmıştır. Sonuçlar $p=0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

“Ses ve Özellikleri Başarı Testi” (BT), “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği” (İÖ) ve “Fen Kaygı Ölçeği” (KÖ) ön ve son test puanlarının betimsel analizi Çizelge 4. 1’ de verilmiştir.

Çizelge 4. 1. Başarı Testi ve Ölçeklerin Betimsel Analizi

	N	Min	Max	Mean	s	Çarpıklık	Basıklık	K-S p
BT öntest toplam	36	1	13	5,50	2,63	0,620	0,701	0,510
BT son test toplam	36	3	17	10,64	4,33	-0,077	-1,117	0,200
İÖ ön test toplam	36	72	124	102,81	13,48	-0,271	-0,391	0,200
İÖ son test toplam	36	77	124	102,50	12,22	-0,156	-0,840	0,070
KÖ ön test toplam	36	57	111	84,22	15,64	-0,022	-1,246	0,200
KÖ son test toplam	36	58	116	83,53	15,68	0,355	-1,002	0,066

Çarpıklık - basıklık katsayıları -1,5 ile +1,5 arasındaysa normal dağılım varsayımı kabul edilir (Tabacknick ve Fiedel, 2015). Çizelge 3 incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Kolmogorov smirnov (K-S) testi p anlamlılık düzeyi $p>0,05$ ile verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

4.1. Ses ve Özellikleri Başarı Testine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubunun “Ses ve Özellikleri Başarı Testi” ön test - son testte verdikleri cevapların analizi Çizelge 4. 2’te verilmiştir.

Çizelge 4. 2. Başarı testi doğru cevaplarının ön-son test analizi

	Deney Grubu				Kontrol Grubu			
	Öntest		Sontest		Öntest		Sontest	
	n	%	N	%	N	%	N	%
1	5	25,0	18	90,0	6	37,5	10	62,5
2	4	20,0	15	75,0	1	3,6	5	31,3
3	6	30,0	17	85	7	43,8	10	62,5
4	5	25,0	16	80	7	43,8	9	56,3
5	11	55,0	16	80	11	68,8	10	62,5
6	3	15,0	13	65	5	31,3	7	43,8

Çizelge 4. 2. (Devamı)

7	7	35,0	15	75	3	18,8	3	18,8
8	4	20,0	14	70	2	12,5	4	25
9	4	20,0	9	45	8	50	3	18,8
10	10	50,0	17	85	8	50	10	62,5
11	3	15,0	16	80	3	18,8	10	62,5
12	6	30,0	18	90	4	25	7	43,8
13	12	60,0	17	85	7	43,8	10	62,5
14	7	35,0	16	80	6	37,5	7	43,8
15	6	30,0	13	65	4	25	5	31,3
16	10	50,0	15	75	6	37,5	7	43,8
17	2	10,0	18	90	5	31,3	3	18,8

Deney ve kontrol grubu başarı ön test cevaplarına bakıldığında deney grubunun ses enerji kazanımında, kontrol grubunun ise “Sesin yansıması ve soğrulmasının örnekler ile açıklar.” Kazanımına ait soruları yüzdeler olarak daha doğru cevapladıkları görülmektedir deney ve kontrol grupları başarı son testi cevaplarına bakıldığında deney grubunun en fazla %90’lık doğru cevap yüzdesi varken, kontrol grubu %62,5 doğru cevap yüzdesi vardır.

Başarı testi puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 4. 3’te verilmiştir.

Çizelge 4. 3. Gruplar arasında ön test ve son test başarı test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkili örneklem t-testi sonuçları

Değişken	Test	Grup	N	$\bar{X}$	s	t	sd	p
Başarı	Öntest	Deney	20	5,25	2,27	-0,631	34	0,532
		Kontrol	16	5,81	3,10			
	Sontest	Deney	20	13,15	3,34	5,089	34	0,000*
		Kontrol	16	7,50	3,26			

*p<0,05

Bağlam temelli öğrenme öncesi deney grubu başarı ön test ortalaması 5,25 kontrol grubu ortalaması 5,81 bulunmuştur. Gruplar arasında ön test başarı puanları bakımından anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür ($t_{34}=-0,631$; $p>0,05$). Uygulama sonrası yapılan başarı testi deney grubu test ortalaması 13,15 kontrol grubu ortalaması 7,50 bulunmuştur. Gruplar

arasında son test akademik başarı puanları bakımından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($t_{34}=-5,089$; $p<0,05$).

Deney ve kontrol grubunun ön testten son teste başarı puanlarındaki değişimin karşılaştırılması ilişkili örneklem t-testi ile yapılmış sonuçlar Çizelge 4. 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. 4. Gruplar içinde başarı ön-son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkili örneklem t testi sonuçlar

Grup	Değişken	Test	N	$\bar{x}$	s	t	sd	p
Deney	Başarı	öntest	20	5,25	2,27	-11,17	19	0,000*
		son test	20	13,15	3,34			
Kontrol	Başarı	öntest	16	5,81	3,08	-1,78	15	0,095
		son test	16	7,50	3,26			

* $p<0,05$

Başarı ön test ve son testleri karşılaştırıldığında deney grubu için anlamlı bir farklılık varken ($t_{19}=-11,17$; $p<0,05$), kontrol grubunda anlamlı bir farklılık olmadığı ($t_{15}=-1,78$; $p>0,05$) görülmüştür.

4.2. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait Bulgular

Öğrencilerin fene yönelik ilgi düzeylerinin ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile yapılmış sonuçlar Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4. 5. Fene yönelik ilgi ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi

	Grup	N	$\bar{x}$	s	t	sd	p
İ1	Deney	20	33,05	4,38	1,307	34	0,200
	Kontrol	16	30,81	5,89			
İ2	Deney	20	20,95	4,27	1,711	34	0,096
	Kontrol	16	18,93	2,17			
İ3	Deney	20	13,70	3,22	0,403	34	0,690
	Kontrol	16	13,31	2,33			
İ4	Deney	20	10,85	3,11	0,631	34	0,532
	Kontrol	16	10,18	3,14			
İ5	Deney	20	15,25	3,79	0,105	34	0,917
	Kontrol	16	15,12	3,22			

Çizelge 4. 5. (devamı)

İ6	Deney	20	11,60	2,13	0,493	34	0,625
	Kontrol	16	11,18	2,88			
İtop	Deney	20	105,40	13,18	1,304	34	0,201
	Kontrol	16	99,56	13,56			

“Fen konularına yönelik ilgi ölçeği” deney grubu ön test ortalaması 13,18 kontrol grubu ortalaması 13,56 bulunmuştur. Gruplar arasında fen konularına yönelik ilgi ölçeği puanları bakımından anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür. ($t_{34}=-1,304$; $p>0,05$). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği tüm alt boyutlarında da ön testte anlamlı farklılaşma gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Fen konularına yönelik ilgi ölçeği son test puanlarını alt boyutlara ve toplam gruplara göre değişimi bağımsız örneklem t testi sonuçları Çizelge 4. 6’da verilmiştir.

Çizelge 4. 6. Fene yönelik ilgi son test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi

	Grup	N	$\bar{x}$	S	t	sd	p
İ1	Deney	20	33,95	4,42	1,985	34	0,055
	Kontrol	16	30,93	4,65			
İ2	Deney	20	21,25	2,44	2,205	34	0,034*
	Kontrol	16	19,25	3,00			
İ3	Deney	20	11,70	1,55	-1,413	34	0,167
	Kontrol	16	12,68	2,60			
İ4	Deney	20	12,60	2,23	4,389	34	0,000*
	Kontrol	16	9,50	1,93			
İ5	Deney	20	16,55	2,72	3,102	34	0,004*
	Kontrol	16	13,87	2,36			
İ6	Deney	20	11,25	2,19	1,338	34	0,190
	Kontrol	16	10,25	2,26			
ITOP	Deney	20	107,30	10,94	2,901	34	0,006*
	Kontrol	16	96,50	11,29			

* $p<0,05$

Uygulama sonrası yapılan fen bilimleri konularına yönelik ilgi ölçeği puanları ortalamalarına bakıldığında deney grubu test ortalaması 10,94 kontrol grubu ortalaması 11,29 bulunmuştur. Gruplar arasında son test fen bilimleri konularına yönelik ilgi ölçeği puanları bakımından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($t_{34}=-2,901$; $p<0,05$). Fene yönelik ilgi ölçeğinin 2. (sebep sonuç ilişkileri ile keşfetme), 4. (fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirme) ve 5. (fen konularını kitle iletişim araçları ile takip etme) boyutlarında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmaktadır.

“Fen konularına yönelik ilgi ölçeği” ön-son test puanlarını alt boyutlara ve toplam grup içinde göre değişimi bağımlı örneklem t testi sonuçları Çizelge 4. 7’de verilmiştir.

Çizelge 4. 7. Gruplar içinde ilgi ön-son test puanlarının karşılaştırılması

Grup	Test	$\bar{x}$	N	s	t	sd	p
Deney	İ1ÖN	33,05	20	4,38	0,750	19	0,463
	İ1SON	33,95	20	4,42			
	İ2ÖN	20,95	20	4,27	-0,332	19	0,743
	İ2SON	21,25	20	2,44			
	İ3ÖN	13,70	20	3,23	2,828	19	0,011*
	İ3SON	11,70	20	1,56			
	İ4ÖN	10,85	20	3,12	-2,231	19	0,038*
	İ4SON	12,60	20	2,23			
	İ5ÖN	15,25	20	3,79	-1,525	19	0,144
	İ5SON	16,55	20	2,72			
	İ6ÖN	11,60	20	2,13	0,824	19	0,420
	İ6SON	11,25	20	2,19			
	İTOPÖN	105,40	20	13,18	-0,653	19	0,522
	İTOPSON	107,30	20	10,94			
Kontrol	İB1ÖN	30,81	16	5,89	-0,090	15	0,929
	SİB1SON	30,93	16	4,65			
	İB2ÖN	18,93	16	2,17	-0,339	15	0,739
	SİB2SON	19,25	16	3,00			
	İB3ÖN	13,31	16	2,33	0,960	15	0,352
	SİB3SON	12,68	16	2,60			

Çizelge 4. 7. (devamı)

İB4ÖN	10,18	16	3,14	0,688	15	0,502
SİB4SON	9,50	16	1,93			
İB5ÖN	15,12	16	3,22	1,508	15	0,152
SİB5SON	13,87	16	2,36			
İB6ÖN	11,18	16	2,88	1,460	15	0,165
SİB6SON	10,25	16	2,26			
İTOPÖN	99,56	16	13,56	0,873	15	0,397
İTOPSON	96,50	16	11,29			

*p<0,05

Deney ve kontrol grubuna uygulanan fen konularına yönelik ilgi ölçeği ön test ve son testleri karşılaştırıldığında deney grubu ve kontrol grubunda ön-son test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktur ($t_{19}=-0,653$; $p>0,05$), ($t_{34}=0,873$; $p>0,05$). Fen konularına ilgi ölçeğinin alt boyutlarında incelendiğinde deney grubunda 3. (doğayı inceleme, gözlem yapma) ve 4. (fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirme) alt boyutta anlamlı farkın olduğu bulunmuştur.

4.3. Fen Kaygı Ölçeğine Ait Bulgular

Öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeylerinin ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile yapılmış sonuçlar Çizelge 4. 8'de verilmiştir.

Çizelge 4. 8. Fene kaygı ön test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi

	Grup	N	$\bar{x}$	s	t	sd	p
K1	Deney	20	27,45	4,37	0,175	34	0,862
	Kontrol	16	27,18	4,61			
K2	Deney	20	16,15	5,80	-0,620	34	0,540
	Kontrol	16	17,43	6,65			
K3	Deney	20	19,50	4,47	-0,793	34	0,434
	Kontrol	16	20,68	4,45			
K4	Deney	20	11,90	4,64	0,158	34	0,875
	Kontrol	16	11,68	3,00			

Çizelge 4. 8. (devamı)

K5	Deney	20	6,70	1,81	-2,478	34	0,018*
	Kontrol	16	8,12	1,58			
KTOP	Deney	20	105,40	13,18	1,304	34	0,201
	Kontrol	16	99,56	13,56			

*p<0,05

Uygulama öncesi yapılan fen kaygı ölçeği deney grubu ön test ortalaması 13,18 kontrol grubu ortalaması 13,56 bulunmuştur. Gruplar arasında fen kaygı ölçeği puanları bakımından anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür ($t_{34}=1,304$; $p>0,05$). Fene yönelik kaygı ölçeğinin 5. (ilgi) boyutunda fark bulunmuştur ($t_{34}=-2,478$; $p<0,05$).

Öğrencilerin fene yönelik kaygı düzeylerinin son test puanlarının alt boyutlar ve toplamda karşılaştırılması bağımsız örneklem t testi ile yapılmış sonuçlar Çizelge 4. 9’da verilmiştir.

Çizelge 4. 9. Fene yönelik kaygı son test puanlarının alt boyutlar ve toplamda gruplara göre değişimi

	Grup	N	$\bar{x}$	s	t	sd	p
K1	Deney	20	26,95	4,795	-1,150	34	0,258
	Kontrol	16	28,75	4,49			
K2	Deney	20	15,80	6,057	-1,299	34	0,203
	Kontrol	16	18,43	6,04			
K3	Deney	20	18,60	4,44	-1,555	34	0,129
	Kontrol	16	21,06	5,05			
K4	Deney	20	11,50	2,74	-0,191	34	0,849
	Kontrol	16	11,68	3,13			
K5	Deney	20	8,05	1,73	2,169	34	0,037*
	Kontrol	16	6,87	1,45			
KTOP	Deney	20	80,90	15,44	-1,129	34	0,267
	Kontrol	16	86,81	15,83			

*p<0,05

Uygulama sonrası yapılan fen kaygı ölçeği puanları ortalamalarına bakıldığında deney grubu test ortalaması 15,44 kontrol grubu ortalaması 15,83 bulunmuştur. Gruplar arasında son test fen kaygı ölçeği puanları bakımından anlamlı farklılık oluşmadığı ($t_{34}=-1,129$; $p>0,05$); fene yönelik kaygı ölçeğinin 5. (ilgi) boyutunda fark olduğu bulunmuştur ($t_{34}=2,169$; $p<0,05$). Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin fen kaygı ölçeği ortalamalarının gruplar içinde değişimine ilişkin bağımlı örneklem t-testi sonuçları Çizelge 4. 10'da verilmiştir.

Çizelge 4. 10. Gruplar içinde fene yönelik kaygı ön-son test puanlarının karşılaştırılması

Grup	Test	$\bar{x}$	N	s	t	sd	p
Deney	K1ÖN	27,45	20	4,37	0,499	19	0,623
	K1SON	26,95	20	4,79			
	K2ÖN	16,15	20	5,80	0,526	19	0,605
	K2SON	15,80	20	6,05			
	K3ÖN	19,50	20	4,47	0,997	19	0,331
	K3SON	18,60	20	4,44			
	K4ÖN	11,90	20	4,64	0,335	19	0,742
	K4SON	11,50	20	2,74			
	K5ÖN	6,70	20	1,81	-2,797	19	0,012*
	K5SON	8,05	20	1,73			
Kontrol	KTPÖN	81,70	20	16,00	0,330	19	0,745
	KTPSON	80,90	20	15,44			
	K1ÖN	27,18	16	4,60	-1,766	15	0,098
	K1SON	28,75	16	4,49			
	K2ÖN	17,43	16	6,65	-,584	15	0,568
	K2SON	18,43	16	6,04			
	K3ÖN	20,68	16	4,45	-,226	15	0,824
	K3SON	21,06	16	5,05			
	K4ÖN	11,68	16	3,00	,000	15	1,000
	K4SON	11,68	16	3,13			
	K5ÖN	8,12	16	1,58	2,008	15	0,063
	K5SON	6,87	16	1,45			
	KTPÖN	85,12	16	15,78	-,441	15	0,666
	KTPSON	86,81	16	15,82			

* $p<0,05$

Deney ve kontrol grubuna uygulanan fen kaygı ölçeği ön test ve son testleri karşılaştırıldığında deney grubu ve kontrol grubu puanlarının ortalaması arasında anlamlı bir fark yoktur ($t_{19}=-0,330$; $p>0,05$), ($t_{15}=-0,441$; $p>0,05$). Fene yönelik kaygı alt boyutlarında 5. (ilgi) boyutta deney grubunun kaygı düzeyi yüksek olup aradaki fark anlamlı bulunmuştur.



5. TARTIŞMA

Araştırmada, bağlam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, fen konularına yönelik ilgileri ve fen kaygısı düzeylerine etkisi incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi başarı testlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan ön test sonuçları analiz edildiğinde 1, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 14 ve 17 sorularını doğru cevaplama yüzdeleri kontrol grubunda daha fazladır. Başarı testi soruları analiz edildiğinde deney grubundaki öğrencilerin son testlerde her soruya verdikleri doğru cevap yüzdesi kontrol grubundan fazladır.

Geleneksel öğretim yönteminde ezbercilikten kaçınmak için dersin içindeki konuların yorumlanarak tartışılması, bilgilerin anlamlandırılması ve günlük yaşamla ilişkilendirilmesi gerekmektedir (Özay Köze ve Gül, 2016). Pekdağ ve diğerleri (2013), konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesinde ders başarısının tek başına yeterli bir etmen olmadığını belirtmiştir. Hüracan (2011) ve Ayvacı ve Devecioğlu (2008), yaptıkları çalışmalar ile öğrencilerin derslerde işledikleri konuları günlük yaşamla ilişkilendirmede başarısız olduklarını tespit etmişlerdir ve bu durumun sebebinin dersleri geleneksel yöntemlerle yürütmek olarak belirtmişlerdir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımında öğretimin birbirini tamamlaması ve günlük yaşamla ilişkilendirilmiş şekilde sunması öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Çepni ve arkadaşları, 2019; Demuth, 2007). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı günlük yaşamdan konular ile kavramları somutlaştırarak sunar, bu sayede öğrencinin bilgiyi anlamlandırmasına ve düzenlemesine katkıda bulunur (Derman ve Badeli, 2017). Yapılandırmacılara göre bilgi önceki bilgiler ile ilişkilendirilip öğrenilirse ve bu ilişkilendirmeye uygun günlük yaşamdan bağlamları gösterirse daha anlamlı olur (aktaran Kara, 2016: 18-19). Fen bilimleri dersi yoğun ve zor bir derstir. Öğrencilere dersin içeriğindeki ayrıntılar aktarmaya odaklanıldığında, asıl verilmek istenen konu ve kavramların dışına çıkılmaktadır. Bağlam temelli öğrenme gerçek yaşamdan hikayelerle bilimsel kavramları öğrenciye aktarmaya çalışmaktadır. Öğrenciler bu hikayeler yardımı ile fen dersini günlük yaşamla ilişkilendirir. Hikayeler bilimsel kavramların eğlenerek öğrenilmesini sağlar. Bilimsel kavramların öğrenciler tarafından anlaşılması kolaylaşır ve

daha etkin bir öğretim gerçekleşir (Millar ve Obserne, 1998). Wu (2003), yaptığı çalışma ile kimya dersinde bağlam temelli öğrenmenin gerçek hayatla ilişkilendirmesini artırdığını belirtmiştir.

Ön testler ve son testler karşılaştırıldığında deney grubundaki öğrencilerin 1, 11 ve 17. sorularda kontrol grubuna göre başarıları en çok artmıştır. Bu soruların kazanımları;

- Sesin yayılabileceği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.
- Sesin yansımaya ve soğrulmasına örnekler verir.

Günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri örneklemeleri barındıran kazanımlarda daha fazla başarı oranı olduğu görülmüştür.

REACT stratejisinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemek için yapılan çalışmada, akademik başarı yönünden olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin probleme yönelik çözümlerinin daha bilimsel olarak ifade ettiğini belirtilmiştir (Ültay, 2014). Kara (2016), tarafından 5. sınıflara yönelik yapılan çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına, bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirmelerine ve fen konularına yönelik tutumlarına etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının “Madde Değişimi” ünitesi üzerindeki akademik başarı, bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirme ve fen konularına yönelik tutum açısından olumlu etkisi sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir. Yalçın (2020), çalışma 10. sınıfta öğrenim gören 33 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının bilişsel ve duyuşsal açıdan değişimini incelemek amaçlanmıştır. Veriler incelendiğinde bilgiyi günlük yaşamla ilişkilendirme, kalıcı öğrenme ve düşünme becerilerini geliştirme açısından olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ingram (2003), yaptığı çalışma ile bağlam temelli öğrenme yaklaşımı öğrencilerin fen dersine olumlu tutum sergilemesine ve inançlarını artırdığını göstermektedir. Çalışma sonucunda deney grubunun başarısının kontrol grubuna göre daha çok arttığı belirlenmiştir.

Çelebi (2021), 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin “Basınç” ünitesini bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin akademik başarı ve günlük yaşamla ilişkilendirmeye yönelik etkilerini incelemek amacı ile yapmıştır. Yarı deneysel yöntemle yürütülen

çalışmada deney ve kontrol grubu arasında akademik başarı ve günlük yaşamla ilişkilendirme yönünde deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır.

Bağlam temelli öğrenme öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı sonucu birçok araştırmada ortaya çıkmıştır (Barker ve Miller, 2000; Dağıstanlı ve Yıldırım, 2020; Ekinci, 2010; Elmas, 2012; Holman ve Pilling, 2004; İlhan, 2010; Şensoy ve Gökçe, 2017; Tulum, 2019). Rioseco (1995), 1995 yılında yaptığı çalışma ile de bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi fen konularına yönelik ilgi ölçeğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda yapılan, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son testten konularına ilgi puanlarına bakıldığında puan ortalamaları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Eğitim araştırmalarında öğrencilerin fen dersine ilişkin daha çok tutumları incelenmektedir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fenle ilgili farklı kavram ve konulara dikkatini çekmekte, yaşam içinden bağlantılar kurmalarını ve ilgi alanlarını genişletmekte etkili olduğu söylenebilir.

Kistak (2014), 8. sınıfta öğrenim gören 31 öğrenciye uygulanmıştır. “Kavramsal Anlama Testi” ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapıldığı çalışmada amaç ses birimi ile ilgili kavram yanılgılarını belirlemektir. Sonuçlar incelendiğinde bağlam temelli öğrenmenin anlamlı öğrenmeyi sağladığı, öğrencilerin derse yönelik ilgilerini ve katılımlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yalçın (2020), 10. sınıf öğrencilerine yönelik yaptığı çalışmada öğrencilerin fizik dersine yönelik düşüncelerini olumlu yönde geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. İlhan (2010), bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin derse katılım isteklerini ve motivasyonlarını artırmada olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. King (2012), bağlam temelli öğrenme ile ilgili yaptığı çalışmada kimya ilgisini ve motivasyonunu artırmaya çalışmıştır. Duran ve Bitir (2017), yaptığı çalışma ile derse aktif olarak katılım gösterilmesinin öğrencilerin derse yönelik ilgilerin arttırdığını belirtmiştir. Belt, Leisvik, Hyde ve Overton (2005), kimya dersine yönelik yaptığı çalışmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımının kimya dersine yönelik ilgiyi ve başarıyı artırdığını tespit etmiştir. O'Connor ve Hayden (2008), yaptıkları çalışma ile bağlam temelli yaklaşımda animasyonları kullanmanın derse ilgiyi artırdığını belirtmiştir.

Literatürdeki diğer çalışmalarda incelendiğinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile yürürtülen çalışmaların genellikle öğrencilerin ilgilerini arttırdığı belirtilmiştir (Häußler ve Lehrke 1998; Hoffmann, Lubben ve Campbell, 1996; Rayner, 2005; Riesoco, 1995).

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi fen kaygı ölçeğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda yapılan, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen kaygı ölçeği son testten aldıkları puanlarına bakıldığında puan ortalamaları arasında, anlamlı bir farklılık olmadığı bununla birlikte kontrol grubu kaygı puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Fen kaygı ölçeği son test puanlarında ilgi boyutunda deney grubunun puanı yüksek çıkmıştır. Aynı şekilde grupların kendi içinde ön-son test karşılaştırmasında 5. Boyut olan ilgide deney grubu lehine fark anlamlı bulunmuştur. Bağlam temelli öğrenme öğrencilerin ilgilerinde artışa yol açarken fene yönelik kaygılarını azaltmaktadır. Bilgin (2015), bağlam temelli öğrenme ile yürüttüğü çalışmada stres ve kaygının azaldığını belirlemiştir. Çoşkun (2009), yaptığı çalışmada bağlam temelli öğrenmede kullanılan materyellerin öğrenme kaygısını azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

6. SONUÇLAR

Bağlam temelli öğrenme öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkilidir. 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Ses ve Özellikleri” ünitesinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğretim programına uygun olarak yürütülen öğrenmeye göre başarı boyutu bakımından daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Bağlam temelli öğrenmenin akademik başarı üzerindeki etkisini öğrenmek üzere yapılan başarı testinde sorulara verilen doğru cevap yüzdelere bakıldığında bağlam temelli öğrenme yaklaşımının doğru cevap yüzdesini daha çok arttırdığı ortaya çıkmıştır.

Bağlam temelli öğrenme fen konularına yönelik ilgiyi arttırmak konusunda etkilidir. Son test puanları dikkate alındığında bağlam temelli öğrenmenin deney grubu lehine olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bağlam temelli öğrenme gerçek yaşamadan verdiği bağlamlar ile öğrencinin derse ilgisini çekmeyi başarmaktadır.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının “Fen Konularına Yönelik İlgi” ölçeği doğayı inceleme, gözlem yapma ve fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirme alt boyutları bakımından ön test-son test puanları karşılatırdığında ilgiyi arttırdığı belirlenmiştir.

Bağlam temelli öğrenmenin fen kaygısına anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Ancak bağlam temelli öğrenmenin yapıldığı grupta fene yönelik kaygı azalmıştır. “Fen Kaygı” ölçeğinin alt boyutları bakımından değişimi incelendiğinde “İlgi” alt boyutunda deney grubu lehine fark belirlenmiştir.

7. ÖNERİLER

Bağlam temelli fen bilimleri dersi işlenmesinde kullanılması akademik başarıyı ve fen konularına yönelik ilgiyi artırdığı ortaya çıkmıştır. Öğretmenlere bağlam temelli yaklaşımı uygulaya bilmeleri için bilgi verilmeli ve bu konuya yönelik eğitimler düzenlenmelidir. Derslerde bağlam temelli öğrenme yaklaşımını kullanmaya teşvik edilip destek verilmelidir.

Bağlamlar için kullanılacak hikayeleri oluştururken öğretmenlerin günlük hayat içerisinde olayı açık bir dille ifade etmesi gerekmektedir. Bağlam için kullanılacak hikaye oluşturulurken öğrencilerin yaşadıkları çevreye ve bilişsel olarak seviyelerine dikkat edilmelidir. Oluşturulan bağlam hikayeler gerekli kazanımları ortaya çıkaracak olay örgüsünü içerisinde barındırmalıdır. Hikayeler oluşturulduktan sonra uzmanlardan ve alan öğretmenlerinden görüşler alınarak gerekli değişimler yapılmalıdır.

Bağlam temelli öğrenme içerisinde kullanılan bağlamların önceki öğrenmeleri hatırlatmaları gerekir. Bu durumda dersin başında bağlamlar ile birlikte ön bilgilerde ortaya çıkaran sorular yönlendirmelidir. Sorular doğru seçilerek bu aşamanın gereğinden uzun sürmesi engellenmelidir.

REACT modelinde dersin her bir aşaması öncesi ve sonrası ile ilişkilidir. Bu yüzden aşamalar arasına uzun sürelerin girmesi önlenerek planlamalar yapılmalıdır.

Bu araştırma akademik başarı, fen konularına ilgi ve fene kaygıyı incelemiştir. Farklı duyuşsal ve bilişsel beceriler incelenebilir. Farklı branşlarda ve farklı sınıf düzeylerinde etkililiği araştırılabilir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına yönelik farklı bağlam türleri seçilerek planlamalar yapılabilir. Karikatürlele oluşturulan bağlamlardan veya kısa animasyonlardan bağlam olarak yararlanılabilir.

Bağlam hikayeleri sunulduktan sonra öğrencilerden kendi bağlam hikayelerini yazarak sunmaları beklenebilir. Böylelikle günlük yaşamlarını göz önüne alarak yaratıcılıklarını ve yazma yeteneklerini de geliştirebilirler.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun geliştirilen materyaller ve rehber kitaplar hazırlana bilir. Öğrencilerin seviyelerine uygun olarak seçilen ön ve son testler aralıkları ile yapılmalı öğrenciler sıkılmamalıdır. Testler hakkında dikkat edilmesi gereken yerler belirtilmelidir. Aksi takdirde sonuçlar bu durumlardan olumsuz yönde etkilenir.



KAYNAKLAR

- Akpınar, M. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımla yapılan fizik eğitiminde kavramsal değişim metinlerinin öğrenci erişimine etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aksoy, Ş., ve Özcan, H. (2020). Altıncı sınıf öğrencilerinin ses ve özellikleri ünitesi ile ilgili başarılarını ölçmeye yönelik bir test geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(2), 193-214. doi: 10.17244/eku.787792
- Aktaş, 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*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Anagün, Ş. S. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı öğrenme yoluyla fen okuryazarlığının geliştirilmesi: Bir eylem araştırması*, [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ayas, A., Sözbilir, M (2015). *Kimya öğretimi: Öğretmen eğitimcileri, öğretmenler ve öğretmen adayları için iyi uygulama örnekleri* (Birinci Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ayvacı H. Ş ve Devecioğlu Y (2008). İlköğretim öğrencilerinin fizik kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 69-79.
- Bacanak, A. (2002). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının fen okuryazarlıkları ile fen- teknoloji-toplum dersinin uygulanışını değerlendirmeye yönelik bir çalışma*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Barber, M. (2001). A comparison of neab and salters a-level chemistry: student views and achievements. MA Thesis, University of York, UK.
- Barker, V. and Millar, R. 2000. Students' reasoning about basic chemical thermodynamics and chemical bonding: What changes occur during a context-based post-16 chemistry course. *International Journal of Science Education*, 22, 1171- 1200.
- Baydere, F. K. ve Aydın, E. (2019). Bağlam temelli yaklaşımın açıklama destekli REACT stratejisine göre 'göz'konusunun öğretimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 755-791.
- Beasley, W. (2009). From context to concept: the implications for teaching chemistry. *Unpublished manuscript, School of Education*.
- Belt, S. T., Leisvik, M. J., Hyde, A. J. and Overton, T. L. (2005). Using a context-based approach to undergraduate chemistry teaching—a case study for introductory physical chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(3), 166-179.
- Bennett, J. and Lubben, F. (2006). Context based chemistry: the salters approach. *International Journal of Science Education*, 28 (9), 999-1015.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (4. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çekiç Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7e öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanlışlığı ve bilimsel süreç becerilerin etkisi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çelebi, E. (2021). *8. sınıf basınç ünitesi öğretiminde uygulanan bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilgilerini güncel yaşamla ilişkilendirebilme düzeylerine ve akademik başarılarına etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dicle Üniversitesi, Elazığ.
- Çelik, B. (2021). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının madde ve ısı ünitesinde hazırlanan bağlam temelli öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Çeliker, H. D. ve Kara, M. (2020). Fen öğretiminde REACT'ın etkileri: 21. yüzyıl becerileri ve fene yönelik öz yeterlilik inançları. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16 (Eğitim ve Toplum Özel sayısı), 5732-5763.
- Çepni, S. (2015). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.21-68.
- Çepni, S. ve Özmen, H. (2014). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. S. Çepni (Ed.), (11. baskı), Pegem A Yayıncılık.
- Çepni, S., Özmen, H. ve Ayvacı, H. Ş. (2019). Yaşam (Bağlam) temelli, beyin temelli öğrenme kuramları, 21.yüzyıl becerileri ve fetemm yaklaşımı ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları. S. Çepni, (Ed.). İçinde; *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi* (14. Baskı), ss. 123-186. Ankara: Pegem Akademi.
- Choi, H. J. and Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in online courses. *The American Journal of Distance Education*, 19 (4), 215-227.
- Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Creswell, W. C. (2020). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (5. baskı). Ankara: Siyasal Kitapevi.
- De Jong, O. (2008). Context-based chemical education: how to improve it. *Chemical Education International*, 8 (1), 1-7.
- Demircioğlu, H. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarına yönelik maddenin hâlleri konusuyla ilgili bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. ve Vural, S. (2012). React stratejisine uygun hazırlanan materyalin üstün yetenekli öğrencilerin başarıları üzerine etkisi. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 101-144.
- Derman, A. ve Badeli, Ö. (2017). İlkokul 4. sınıf “saf madde ve karışım” konusunun öğretiminde 5e modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (4), 1860- 1881.
- Duran, E. ve Bitir, T. (2017). Bağlam temelli kelime öğretim yönteminin kelime kazanımına katkısı. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi/ The Journal of International Education Science*, 4 (11), 70-94.
- Ekinci, M. (2010). *Bağlam temelli öğretim yönteminin lise 1. sınıf öğrencilerine kimyasal bağlar konusunun öğretilmesine etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ellis, R. and Gabriel, T. (2010). Context-based learning for beginners: CBL and nontraditional students. *Research in Post-Compulsory Education*, 15 (2), 129- 140.
- Elmas, R. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımın 9. sınıf öğrencilerinin temizlik maddeleri konusunu anlamalarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Erdoğan Karaş, Ö. (2020). The effect of teaching of the 7th grade ‘the cell and divisions’ unit through REACT strategy on learning. *İlköğretim Online Elementary Education Online*, 19 (3), 1688-1702
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International of Science Education*, 28 (9), 957-976.
- Güneş Koç, R. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın yedinci sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karşı olan tutumlarına etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Hoffman, D. & Demuth, R. (2007). Chemie in kontext in der hauptschule-geht den das. *Der Mathematische und Naturwissenschaftliche*, 60(5), 299- 303.
- Hoffmann, L. and Häußler, P. Lehrke, M. (1998). *Die IPN-Interseenstudie Physik*. Kiel: IPN.
- Holman, J. and Pilling, G. (2004). Thermodynamics in context: A case study of contextualized teaching for undergraduates. *Journal of Chemical Education*, 81(3), 373.
- Hürcan, N. (2013). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri fen kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme durumlarının belirlenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

- İlhan, N. (2010). *Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli (context based) öğretim yaklaşımının etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Ingram, S. J. (2003). *The effects of contextual learning instruction on science achievement of male and female tenth grade students*. [Phd thesis]. University of South Alabama.
- İnternet: Türk Dil Kurumu. URL: <https://sozluk.gov.tr/>. Son Erişim Tarihi: 22.02.2023
- İnternet: YÖK, Yüksek Öğretim Kurumu / Dünya Bankası (1997a). *Fizik Öğretimi*, Milli Eğitim Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara, <http://www.hskizilcik.com/fizik/egitim/FizikOgretimi.pdf>, 21 Nisan 2015.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L. and Wilson, B. K. (1999). *Learning With Technology: A Constructivist Perspective*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kara, F. (2016). 5. Sınıf “maddenin değişimi” ünitesinde kullanılan bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, akademik başarıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi [Yayımlanmamış Doktora tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (27. Baskı), Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kemiksiz, C. (2016). 6. sınıf fen bilimleri dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin akademik başarı tutum ve kalıcılığa etkisi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Keskin F. ve Çam, A. Y. (2019). Temelli REACT stratejisinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve fen okuryazarlığına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 38-59.
- King D. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48 (1), 51-87.
- Kirman Bilgin, A. (2015). “Maddenin yapısı ve özellikleri” ünitesi kapsamında react stratejisine yönelik tasarlanan öğretim materyallerinin etkililiğinin değerlendirilmesi. [Doktora Tezi], Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Kutu, H. (2011). *Yaşam temelli arcs öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi “hayatımızdakimya” ünitesinin öğretimi*. [Yayımlanmamış Doktora Tez]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Longbottom, J. E. and Butler, P. H. (1999). Why teach science: Setting rational goals for science education. *Science education*, 83(4), 473-492. Erişim adresi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199907\)83:43.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199907)83:43.0.CO;2-Z)

- Lubben, F., Campbell, B. and Dlamini, B. (1996) Contextualizing science teaching in Swaziland: some student reactions. *Int. J. Sci. Educ*, 18(3), 311-320.
- Lye, H., Fry, M. and Hart, C. (2001). What does it mean to teach physics ‘in context’: A first case study. *Australian Science Teachers Journal*, 48 (1). 16-22.
- MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.
- Mete, P. ve Yıldırım, A. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kimya derslerindeki uygulamaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 100-116.
- Millar, R., Osborne, J. and Nott, S. (1998). Science education for the future. *School Science Review*, 80, 291, 19-24.
- Nasırlıel, E. (2020). 8. sınıf öğrencilerinin bağlam temelli basınç sorularını çözme süreçleri [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- O'Connor, C. and Hayden, H. (2008). Contextualising nanotechnology in chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 9(1), 35-42.
- Özay Köse E. ve Gül Ş. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri, *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 84-103.
- Özay Köse, E. ve Çam, F. (2014). Biyoloji dersi için “yaşam temelli öğrenme” yaklaşımı ve içerikleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 1, 1-17.
- Özdemir, O. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının durumu*. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(3), 42-56.
- Özmen, H. ve Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (1.baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Pekdağ B., Azizoğlu N., Topal F., Ağalar A. ve Oran E. (2013). Kimya bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyine akademik başarının etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4 Özel Sayı), 1275-1286.
- Potter, N. M., and Overton, T. L. (2006). Chemistry in sport: Context-based e-learning in chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 7, 195-202.
- Rayner, A. (2005). Reflections on context-based science teaching: a case study of physics for students of physiotherapy. *Univerce Science Blended Learning Symposium Proceedings*. Poster Presentation.
- Rioseco, M. (1995). Context related curriculum planning for science teaching: A proposal to teach science around ozone problem, *Science Education International*. 6(4) 10-16.

- Sağır, Ş. U. (2014). İlköğretim öğrencilerine yönelik fen kaygı ölçeği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 1 -20.
- Sarı Ay, O. (2017). *Yaşam temeli fen eğitiminin öğrenci başarısına ve çevre bilinci üzerine etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Schwartz, A. T. (2006). Contextualized chemistry education: the american experience. *International Journal of Science Education*, 28 (9), 977–998.
- Şensoy, Ö. ve Gökçe, B. (2017). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarı ve motivasyonları üzerine etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 56, 37-52.
- Şimşek, C. ve Nuhoglu, H. (2009). Fen Konularına Yönelik Geçerli Ve Güvenilir Bir İlgili Ölçeği Geliştirme. *Sakarya üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 8-41.
- Swartz-Bloom, R., D., Halpin, M., J. and Reiter, J. (2011). Teaching high school chemistry in the context of pharmacology helps both teachers and students learn. *Journal of Chemical Education*, 88, 744-750
- Tağ, M, S. (2019). *Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Tan, Ş. (2008). *Öğretimde ölçme ve değerlendirme KPSS el kitabı* (2. Baskı). Pegem Akademi.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi*. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Topuz, F., Gençer, S., Bacanak, A., ve Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 240-261.
- Tulum, G. (2019). *Fen bilimleri dersi ışık konusuna yönelik geliştirilen bağlam temelli materyalin akademik başarı üzerine etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Ültay, E. (2014). *İtme, momentum ve çarpışmalar konusuyla ilgili bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı açıklama destekli REACT stratejisine göre geliştirilen etkinliklerin etkisinin araştırılması*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Ültay, N. ve Çalık, M. (2011). Asitler ve bazlar konusu ile ilgili örnekler üzerinden 5e modelini ve react stratejisini ayırt etmek. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(2), 199-220.

- Ünal, T. (2011). *Günlük yaşamdaki bazı fen olaylarına bilgi temelli yaklaşım düzeylerinin bazı toplumsal değişkenler açısından incelenmesi (Edirne İli Örneği)* [Yüksek Lisans Tezi], Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Ürek, H. ve Dolu, G. (2018). Gaz Yasalarıyla İlgili Geleneksel Ve Bağlam Temelli Problemlerin Çözülebilme Durumuna Yönelik Bir Araştırma, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 19-34.
- Wieringa, N., Janssen, F. J., ve Van Driel, J. H. (2011). Biology teachers designing context-based lessons for their classroom practice. The importance of rules-of-thumb. *International Journal of Science Education*, 33(17), 2437-2462.
- Wilkinson, J. W. (1999). The contextual approach to teaching physics. *Australian Science Teachers Journal*, 45(4), 43-50.
- Wu, H. K. (2003). Linking the microscopic view of chemistry to real-life experiences: Intertextuality in a high-school science classroom. *Science Education*, 87(6), 868- 891.
- Yalçın, O. (2020) *Disiplinler arası bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı fizik öğretim programının uygulanma süreci ile öğrencilerde bilişsel ve duyuşsal açıdan yarattığı değişimin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. İ. ve Dağıstanlı, F. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (54), 106-132.
- Yu, K. C., Fan, S. C. and Lin, K. Y. (2015). Enhancing students'problem-solving skills through context-based learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(6), 1377-1401

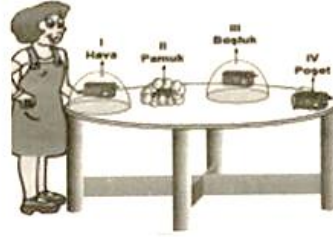
EKLER

EK-1 Başarı Testi

SES VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

1) Masa üzerindeki dört radyo da açıktır. Buse hangisinin sesini kesinlikle duyamaz?

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



2) Seda'nın sorduğu bir soru üzerine öğretmeni, "Örneğin aynı anda meydana gelmelerine rağmen gök gürültüsü, şimşekğin görülmesinden belli bir süre sonra duyulur." cevabını vermiştir.

Buna göre, Seda'nın öğretmenine sorduğu soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işığın ve sesin havadaki yayılma hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
 B) Sesin veya ışığın farklı ortamlardaki hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
 C) Sesin ve ışığın yayıldığı ortamın yoğunluğuna bağlı olarak hızlarının değiştiğini gösteren bir örnek verir misiniz?
 D) Işığın ve sesin yansıması ile ilgili bir örnek verir misiniz?

3) Murat ★, ■ ve ● sembolleriyle ifade ettiği ortamlarda sesin yayılıp yayılmayacağını tespit ederek aşağıdaki tabloya kaydetti.

Ortam	Sesin Durumu	
	Yayıldı	Yayılmadı
★	✓	
■		✓
●	✓	

Buna göre, sembollerle gösterilen ortamlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?



- A) Katı Sıvı Gaz
 B) Sıvı Boşluk Gaz
 C) Boşluk Katı Sıvı
 D) Sıvı Boşluk Boşluk

4) Ceren, iki taş parçasını aynı kuvvetle, önce havada sonra suda, kulağına aynı uzaklıkta tutarak birbirine vuruyor. Çıkan seslerin kulağına gelme sürelerinin aynı olmadığını fark ediyor.

Buna göre Ceren yalnızca bu bilgilerden faydalanarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verebilir?

- A) Farklı ortamlarda sesin yüksekliği değişir mi?
 B) Farklı ortamlarda sesin yansıması değişir mi?
 C) Farklı ortamlarda sesin frekansı değişir mi?
 D) Farklı ortamlarda sesin hızı değişir mi?

5) Sesler kulağımıza çeşitli kaynaklardan ulaşır. Bir kuşun sesi ile bir kedinin sesi birbirinden farklıdır. Elektrikli süpürge den çıkan ses ile duvarı delmek için kullanılan matkaptan çıkan sesler de birbirinden farklıdır.

Yukarıda verilen örneklere göre bu farklılığın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses kaynaklarının farklı olması
 B) Sesin havada farklı yayılması
 C) Havanın sesin yayılmasını engellemesi
 D) Sesin yayılması için katı ortamın gerekli olması

EK-1 Başarı Testi (Devamı)

6) İki boş karton bir borunun her iki ucuna balonlar geçirilerek bir davul yapılıyor. Davulun sağ tarafına vurulduğunda şekildeki gibi mum alevlerinin titreştiği gözlemleniyor.



Yalnızca bu gözlemlerden yararlanarak;

- I. Sesin bir enerji türü olduğu,
- II. Sesin farklı ortamlardaki hızlarının farklı olduğu,
- III. Ses düzeyinin, ses şiddetinden daima az olduğu

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

7) Sesin, 20°C' ta farklı ortamlardaki yayılma hızları tabloda verilmiştir.

Buna göre K, L ve M ortamları demir, su ve hava ortamlarından hangileri olabilir?

- | | | |
|----------|-------|-------|
| K | L | M |
| A) Demir | Su | Hava |
| B) Hava | Su | Demir |
| C) Hava | Demir | Su |
| D) Su | Hava | Demir |

Madde ortamı	Yayılma hızı (m/s)
K	344
L	1463
M	5130

- 8) I. Bina duvarlarını, içinde boşluklar bulunan tuğlalar ile yapmak
- II. Gürültünün çok olduğu yaşam alanlarını ağaçlandırmak
- III. Tiyatro ve sinema salonlarının duvarlarını yumuşak bir kumaş ile kaplamak

Yukarıdakilerden hangileri ses yalıtımı için yapılmış olabilir?

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

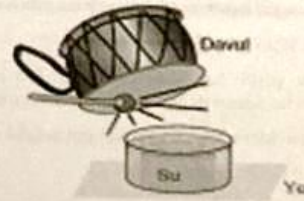
9) Kap içerisindeki suya davul yaklaştırılarak şekilde gösterildiği gibi tokmakla vuruluyor. Ortaya çıkan sesin etkisiyle suyun titreştiği gözleniyor.

Yalnızca bu gözlemden yola çıkılarak;

- I. Ses, katılarda sıvılara göre daha hızlı yayılır.
- II. Ses bir enerji türüdür.
- III. Ses, maddesiz ortamda yayılmaz.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



EK-1 Başarı Testi (Devamı)

14) Bilim insanları, Güneş'te oluşan patlamaların ışığını gözleyebilirken patlamalarda ortaya çıkan sesleri duyamamaktadırlar.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses bütün katılarda yayılırken ışık bazı katılarda yayılır.
- B) Sesin yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyaç vardır.
- C) Işık, sestten daha süratli yayılır.
- D) Ses bir enerji türüdür.

15) Bir şehirde taşıtların geçtiği gürültülü yol kenarlarına camdan duvar yapılıyor.

Bu uygulama ile aşağıdakilerden hangisi gerçekleştirilmiştir?

- A) Sesin her tarafa daha çabuk yayılması
- B) Sesin daha geniş alanlara yayılması
- C) Sesin soğurulması ve yansımaları
- D) Ses enerjisinin artırılması

16) Boş ve büyük bir odada bulunan Ali, annesine "Anneciğim!" diye bağırdı. Bir süre sonra kendi sesinin tekrarladığını fark etti.

Buna göre Ali, yalnızca bu olaydan yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşır?

- A) Engelle karşılaşılan ses yansır.
- B) Ses kaynaktan uzaklaştıkça daha az duyulur.
- C) Ses maddesel ortamda soğurulur.
- D) Ses farklı ortamlarda farklı soğurulur.

17) Sesin yansımaları ve yankı olayları, yaşamımızda önemli bir yer tutar. Bunlara birçok örnek verilebilir.

I- Doktorların ultrason cihazı kullanarak hastalık teşhisi yapmaları,

II- Gemilerin sonar cihazı kullanarak yön ve derinlik tespiti yapmaları, III- Tiyatro salonlarının duvar ve tavanlarının yumuşak ve pürüzlü yüzey ile kaplanması.

Yukarıda verilen örneklerden hangileri, bilim ve teknolojiye sesin yansımalarından yararlanıldığını gösterir?

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

EK-2 Fen Konularına Yönelik İlgil Ölçeği

		Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hic Katılmıyorum
1.	Çevreden yaprak ve benzeri şeyler toplamak hoşuma gider.					
2.	Geceleri gökyüzünü ve yıldızları seyretnmeyi severim.					
3.	Hayvanlar hakkında bilgi veren kitapları ilğimi çekmez.					
4.	Gökkuşağının nasıl oluştuğunu merak ederim.					
5.	Rüzgarı neyin meydana getirdiğini öğrenmek isterim.					
6.	Omurcukların nasıl çalıştığını öğrenmek amacıyla içlerini açmak eğlencelidir.					
7.	Gazagenler ve yıldızlar hakkında konuşmayı severim.					
8.	Fen ile ilgili televizyon programlarını izlemeyi severim.					
9.	Büyütle küçük nesnelere bakmayı severim.					
10.	Çevrede yürümek ve bitki ve hayvanlara bakmak eğlencelidir.					
11.	Çiçek yetiştirmeyi severim.					
12.	Hayvanların nasıl davrandığını izlemek için hayvanat bahçesini ziyaret etmeyi severim.					
13.	Uzay mekikleri hakkında televizyonda çıkan haberleri severim.					
14.	Dinazor kemikleri görmek amacıyla bir müzeyi ziyaret etmek isterim.					
15.	İnsanların astronotların ne gördüğü ve ne yaptığı hakkındaki konuşmalarını dinlemek ilginçtir.					
16.	Cisimlerin ne kadar büyük olduğunu görmek için ölçüm yapmayı severim.					
17.	Uzay yolculuğu hakkındaki soruları cevaplamak için araştırma yapmayı severim.					
18.	Güneş batarken gökyüzünde oluşan renklere neyin neden olduğunu merak ederim.					
19.	Bulutların gökyüzündeki hareketlerini izlemeyi severim.					
20.	Kelebekleri izlemeyi severim.					
21.	Evide bir fen laboratuvarının olmasını isterim.					
22.	Elektrikli aletler ilğimi çeker.					
23.	Aspirinin içinde ne olduğunu merak ederim.					
24.	Fen ve bilim müzeleri ilğimi çeker.					
25.	Belgesel filmler ilğimi çekmez.					
26.	Okuduğum kitaplarda, izlediğim filmlerde fen ve teknolojiye ilişkin şeyler dikkatimi çeker.					
27.	Denizlerin neden tuzlu olduğuna merak ederim.					

EK-3 Fen Kaygı Ölçeği

EK: Fen Kaygı Ölçeği

Ad-Soyad:

Sınıf:

1: Kesinlikle katılıyorum 2: Katılıyorum 3: Kararsızım 4: Katılmıyorum 5: Kesinlikle katılmıyorum

		1	2	3	4	5
Fen ve Teknoloji sınavına çalışırken sınavda ne sorulacağını düşünmekten ders çalışmıyorum.	1					
Zor bir fen konusuna çalışmak için kitabı elime aldığında karnıma ağrılar girer.	2					
Fen ve Teknoloji sınavına bir hafta kala bende huzursuzluk başlar.	3					
Karnemi aldığında Fen ve Teknoloji notuna bakmaya çekinirim.	4					
Fen ve Teknoloji dersinde kafam karışır.	5					
Derste fen laboratuvarına girince paniğe kapılırım.	6					
Cevabını bildiğim bir soruyu öğretmen tahtada çözmemi isterse heyecandan yaptığımı unuturum.	7					
Birisi beni izlerken Fen sorularını çözmem.	8					
Herhangi bir fen kitabını açıp fizik konuları olan bir sayfaya bakmak beni tedirgin eder.	9					
Bir sonraki dersin Fen ve Teknoloji olduğunu bilmek canımı sıkır.	10					
Fen ve Teknoloji dersinde anlamadığım yerleri sormaya cesaret edemem.	11					
Fen ve Teknoloji sınavlarında heyecandan tüm bildiklerimi unuturum.	12					
Çok sayıda fen sorularından oluşan ödev verildiğinde paniğe kapılırım.	13					
SBS'ye hazırlanıyor olmak Fen ve Teknoloji dersine yoğunlaşmamı engeller.	14					
Fen ve Teknoloji dersinin olduğu gün okula gelmek istemem.	15					
Çözebildiğim problemlerin bile açıklamasını yapmaya çekinirim.	16					
Fen kitabını görmek beni huzursuz eder.	17					
SBS'de fen sorularını yapamayacağım düşüncesi beni endişelendirir.	18					
Cevabını tam olarak bilmediğim bir soru için tahtaya kalktığımda içimi bir korku kaplar.	19					
Dersten sonra anlamadığım bir yeri Fen ve Teknoloji öğretmenine rahatça sorabilirim.	20					
Okulda Fen ve Teknoloji Kulübü olmasını ve bu kulübe katılmayı isterim.	21					
Fen ve Teknoloji sınavına çalışırken alacağım notu düşünmekten doğru dürüst çalışmam.	22					
Fen ve Teknoloji dersinde öğretmeni dinlemekte güçlük çekiyorum.	23					
Fen ve Teknoloji dersinde deney yapmak beni tedirgin eder	24					
Bir arkadaşım dergide çıkan fen sorusunu çözmemi isterse, en basit soruları bile çözemeyip mahcup olmaktan korkarım.	25					

EK-4: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 18.01.2022-52982



T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
Bilim Etik Kurulu
Sosyal Bilimler Etik Kurulu

Sayı : E-30640013-108.01-52982
Konu : Etik Kurul İzin Belgesi

18.01.2022

REKTÖRLÜK MAKAMINA
Sayın Prof.Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR
Öğretim Üyesi

İlgi : 12.01.2022 tarihli ve 52067 sayılı yazı.

"Ortaokulda Bağlam Temelli Fen Öğretiminin Etkililiği" adlı araştırmanız Sosyal Bilimler Etik Kurulu tarafından bilimsel araştırma etiği yönünden incelendi ve değerlendirildi. Konu ile ilgili kurul görüşü ekte.

Bilgilerinizi rica ederim.

Doç.Dr. Songül KEÇECİ KURT
Etik Kurul Başkanı

Ek:

- 1- Dr. Şafak U. Sağır Başvuru Değerlendirme (1 Sayfa)
- 2- tez uygulaması etik kurul izni (26 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :B554M7UN24 Pin Kodu :79942

Belge Taktip Adresi :
<https://turkiye.gov.tr/ahd/okC=5544&uId=B554M7UN24&uS=52982>

Adres: Akhişık Mah. Muhlis Yazıoğlu Cad. No:7 Merkez/Amasya

Telefon: 2600060 Faks:2600059

e-Posta: gorusluk@amasya.edu.tr Web: <http://www.amasya.edu.tr/der/etik-kurul/bilim-etik-kurulu.aspx>

İmza için: Songül KEÇECİ KURT

Unvanı: Etik Kurul Başkanı

Tel No: 1



EK-4 Etik Kurul Onayı (devamı)

	AMASYA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ETİK KURUL DEĞERLENDİRME FORMU

Ek-1

Araştırmanın Başlığı : "Ortaokulda Bağlam Temelli Fen Öğretiminin Etkililiği"	
Başvuru Formunun Etik Kurula geldiği tarih	12.01.2022
Başvuru Formunun Etik Kurulda incelendiği tarih	14.01.2022
Karar tarihi	14.01.2022

SONUÇ

1.	☒ Kabul
2.	☐ Düzeltme gereklidir: Etik sorun olabilecek sorular/maddeler, streçler ya da unsurlar bulunmaktadır. Açıklama: .
3.	☐ Red Gerekçe, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Başvuru dosyasının incelenmesinde hazır bulunan ve araştırmayla doğrudan veya dolaylı olarak ilişkisi bulunmayan Etik Kurul başkan ve üyelerinin ad,soyad ve imzaları,

(Başkan)
Doç. Dr. Songül KEÇECİ
KURT

(Üye-Baş Yardımcısı)
Dr. Öğr. Üyesi Fatih CAN

(Üye-raporör)
Dr. Öğr. Üyesi Melike BAŞ

(Üye)
Doç. Dr. Kürşat EFE

(Üye)
Doç. Dr. Davut AĞBAL

(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILDIZ

EK- 5: Milli Eğitim İzinleri

AĞRI İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ARAŞTIRMA UYGULAMA İZİN KOMİSYONU BAŞKANLIĞI

Müdürlüğümüze Araştırma Uygulama İzni için 28.01.2022 tarihli ve 53609 sayılı yazı/dilekçe ile başvuran Amasya Üniversitesi/Okulu Hanne ERDOĞAN adlı öğrencinin ekte belirtilen 2020/2 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesi doğrultusunda Müdürlüğümüze gönderilen evraklar komisyonumuzca incelenmiş olup herhangi bir eksiklik ve aykırılık olmadığından araştırma uygulama izni verilmesi uygun görülmüştür. İşbu komisyonumuzca tutanak tutulup imzalanmıştır.

Nesim ZARİÇ
Öğretmen
Üye

Mehmet Baki DURSUN
Şef
Üye

17.02.2022

Selahattin BİLGİÇ
Komisyon Başkanı
(Şube Müdürü)

EK-5 Milli Eğitim İzinleri (devamı)

T.C.
AĞRI VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-78971437-20-43821110
Konu : Araştırma Uygulama İzni
(Hanne ERDOĞAN)

18/02/2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Amasya Üniversitesi'nin 28.01.2022 tarihli ve 53609 sayılı yazısı

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Hanne ERDOĞAN'ın "**Ortaokulda Bağlam Temelli Fen Öğretiminin Etkinliği**" başlıklı tez çalışma uygulamasını Patnos ilçesinde müdürlüğümüze bağlı ekli listede belirtilen ortaokullarda uygulanması uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Hasan KÖKREK
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR
Kerem TÜRKER
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK;
- İl MEM Komisyon tutnağı
-İlgide Kayıtlı Yazı ve Ekleri

Adres : İl Milli Eğitim Müdürlüğü Merkez/Agri Ar-Ge Birimi

Telefon No : 0 (472) 280 94 43
E-Posta: nesimzaric04@hotmail.com
Kep Adresi : mebs@hs01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meh-cbys>

Bilgi için: Nesim ZARİÇ
Unvan : Öğretmen

Internet Adresi:



EK-5 Milli Eğitim İzinleri (devamı)

T.C.
PATNOS KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-76917568-605.01-44003708
Konu : Araştırma Uygulama İzni
(Hanne ERDOĞAN)

21.02.2022

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 20.02.2022 tarih ve 43925074 sayılı yazısı.

İlgide kayıtlı olur yazısına istinaden Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Hanne ERDOĞAN'ın "Ortaokulda Bağlam Temelli Fen Öğretiminin Etkinliği" başlıklı tez çalışma uygulamasını Müdürlüğümüze bağlı ekli listede belirtilen ortaokullarda uygulanması hususunda olur yazısı ekimizde sunulmuştur. Denetimi okul müdürlüklerince yapılmak üzere gerekli kolaylıkların sağlanması hususunda; Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Yakup TAŞDEMİR
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
-Valilik Oluru
-İlgide Kayıtlı Yazı ve Ekleri

Dağıtım:
-Tüm Okul Müdürlüklerine

Adres :
Telefon No :
E-Posta :
Kep Adresi : mebu@tr01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-cbys>
Bilgi için:
Unvan : Memur
İnternet Adresi :
Faks : 0362 385 3853



EK-5 Milli Eğitim İzinleri (devamı)

T.C.
AĞRI VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-78971437-605.01-43925074
Konu : Araştırma Uygulama İzni
(Hanne ERDOĞAN)

20.02.2022

PATNOS KAYMAKAMLIĞI
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

İlgi: Ağrı Valiliği'nin 18/02/2022 tarihli ve 43821110 sayılı olur yazısı

İlgide kayıtlı olur yazısına istinaden Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Hanne ERDOĞAN'ın "Ortaokulda Bağlam Temelli Fen Öğretiminin Etkinliği" başlıklı tez çalışma uygulamasını Patnos ilçesinde müdürlüğümüze bağlı ekli listede belirtilen ortaokullarda uygulanması hususunda olur yazısı ekimizde sunulmuştur. Denetimi okul müdürlüklerince yapılmak üzere gerekli kolaylıkların sağlanması hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Hasan KÖKREK
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdürü

EK;
- Valilik Oluru
-İlgide Kayıtlı Yazı ve Ekleri

Dağıtım;
Gereği;
Patnos Kaymakamlığı (İlçe MEM)

Adres : İl Milli Eğitim Müdürlüğü Merkez/Ağrı Ar-Ge Birimi

Telefon No : 0 (472) 280 94 43
E-Posta: nesimzaric04@hotmail.com
Kep Adresi : meb@ha01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Nesim ZARİÇ

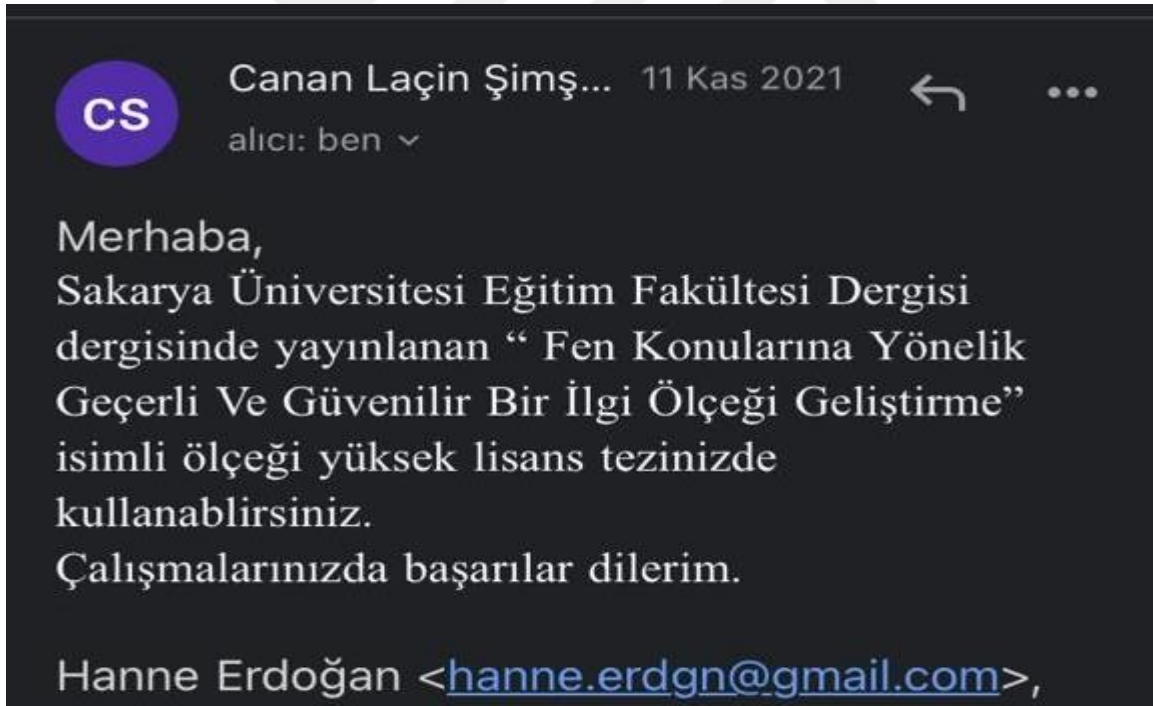
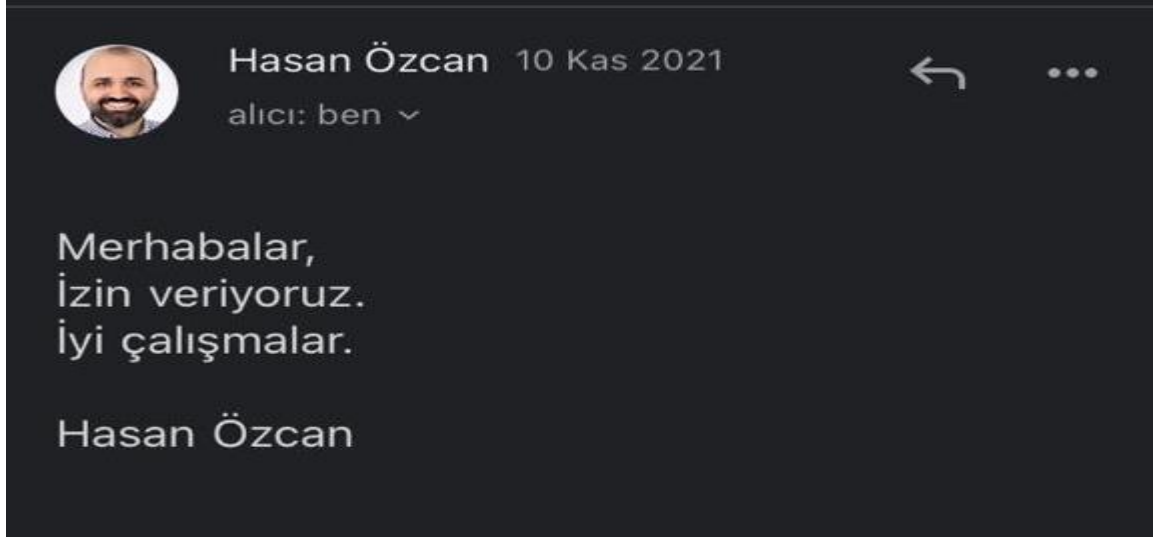
Unvan: Öğretmen

İnternet Adresi: Faks: _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden C663-541a-37bc-96a5-167e kodu ile teyit edilebilir.



EK-6 Ölçek İzinleri



EK-7 Ders Planları

DERS PLANI**Bölüm I**

Dersin Adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Ünite Adı	Ses ve Özellikleri
Konu	Sesin Yayılması
Önerilen Süre	4 saat

Bölüm II

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Sesin katılarda yayılması, sesin sıvılarda yayılması, sesin gazlarda yayılması
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı, Soru-cevap, Tartışma
Kullanılan Eğitim Teknolojiler-Araç, Gereçler ve Kay	Etkinliklerde Kullanılacak Malzemeler, ders kitabı

Bağlam Temel Öğrenme Yaklaşımı Basamakları

BAĞLAM



Bağlam

AYŞE’NİN SESİ

Okulda olacak ses yarışmasına hazırlanan Ayşe odasında prova yapıyordu. Evcil köpeği olan Duman Ayşe odada şarkı söyledikçe ulumaya başlamıştı. Ayşe’ye eşlik eder gibi uluyarak etrafında dönüyordu. Ayşe köpeğinin hareketleriyle birlikte kendini şarkıya daha çok kaptırıyordu. Yarışmada başarılı olmak isteyen Ayşe hiç durmadan şarkı söylemeye devam etti. Ayşe’nin bir ablası vardı. Odası Ayşe’nin odasının yan tarafındaydı. Bu sene sınav senesi olduğu için zamanın büyük bir kısmını ders çalışarak geçiriyordu. Ayşe ilk şarkı söylemeye başladığında kardeşinin sesini duymuştu ve bu durum hoşuna gitmişti. Ama zaman geçtikçe Ayşe’nin sesi ders çalışmaya odaklanmasını zorlaştırıyordu. Daha fazla dayanamayarak Ayşe’yi uyarmak için odasından çıktı. Ayşe’nin kapısını tıklattı ama Ayşe kendi sesinden dolayı kapının çaldığını duyamadı. İkinci seferde daha sert bir şekilde kapıyı çaldı ve Ayşe bu sefer uydu. İçeri girdi ve Ayşe’yi daha az ses yapması konusunda uyardı. Ayşe ablasından özür diledi ve daha dikkatli olacağını söyledi. Ablası odasından çıkınca Ayşe kendini üzgün hissetti ve kafasını eğdi. O sırada akvaryumda olan balığı Altın’ı gördü “ Acaba o da bu kadar sestten rahatsız olmuş mudur?” diye düşündü.

	İLİŞKİLENDİRME	Öğrencilere önceki senelerdeki ön bilgilerini hatırlatacak sorular sorulur. Daha önce maddenin halleri ile ilgili sahip olduğu ön bilgiler ortaya çıkarılmaya çalışılır. Ayşe ile ablasının, köpeğinin ve balığının bulundukları ortamda aralarındaki engelleri katı, sıvı veya gaz olarak düşünmeleri sağlanır. Ayşe'nin ablasının aralarında duvar olmasına rağmen Ayşe'yi duyabilmesi bize neyi gösterir? Ayşe'nin köpeğinin aynı oda içinde şarkılara eşlik eder gibi uluması bize neyi gösterir?
	TECRÜBE ETME	Sesin farklı ortamlarda nasıl yayıldığını gözlemlemek için bir deney yaptırılır. Araç- Gereçler: Su konula bilmesi için plastik bir küvet İki tane demir çubuk Su Yarısına kadar su doldurulmuş plastik küvetin içinde demir çubuklar birbirine vurularak sonuçların tartışılması istenir. Daha sonra demir çubuklar suyun dışında birbirine vurulur ve iki durumu öğrencilerin karşılaştırılması istenir.
	UYGULAMA	Etkinlik tamamlandıktan sonra sesin katı, sıvı ve gaz maddelerde yayıldığı sonucuna ulaşması sağlanır. Öğrencilerden sesin özellikleri ve sesin yayılması ile ilgili cümleler yazmaları istenir. Daha sonra öğrencilere bu kavramların tartışılması için süre verilir. Bu sırada öğrenciler kontrol edilir eksik ve yanlış kısımları düzeltilir. Dersle ilgili olarak dikkatini çeken noktalar sorulur. Bu konu ile ilgili günlük hayatta yaşadığı tecrübeler öğrenilir. Konunun günlük hayatla ilgili olarak faydalarını düşünmesi sağlanır.

	İŞ BİRLİĞİ	Sınıf gruplara ayrılır. Her ip (naylon ağ ipliği) dağıtılır. Diyapazonu çatalı ipliğin ortasına geçirilir. İpliğin iki ucu bir öğrencinin kulaklarına temas ettirilir. Bir diğer öğrenci diyapazonun sapından tutarak hafifçe vurup bırakır. Diyapazonuna sesinin duyulup duyulmadığı tartışılır. Elde edilen verilerin not edilmeleri sağlanır.									
	TRANSFER ETME	Yapılan etkinliklerin sonuçları ile beraber kavramlar açıklanır. Sesin nasıl yayıldığından bahsedilir. Katı, sıvı ve gaz maddelerin sesi iletimi ile ilgili açıklamalar yapılır. Günlük hayatta bu durumlar ile ilgili örnekler verilir. <table><tr><th>Sesin yayıldığı ortam</th><th>Yayılr</th><th>yayılmaz</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Sesin yayıldığı ortam	Yayılr	yayılmaz	  					
Sesin yayıldığı ortam	Yayılr	yayılmaz									
  											
											

EK-7 Ders Planları (devamı)

KAZANIM LİSTESİ:

Sesin Yayılması

Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar:

Sesin Farklı Ortamlarda Farklı Duyulması

Konu / Kavramlar: Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı, aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması

1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.
2. Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.

Sesin Sürat

Konu / Kavramlar: Sesin sürati, ses enerjisi

1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.

DERS PLANI

Bölüm I

Dersin Adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Ünite Adı	Ses ve Özellikleri
Konu	Sesin Farklı Ortamlarda Farklı Duyulması Sesin Sürat
Önerilen Süre	8 saat

EK-7 Ders Planları (devamı)

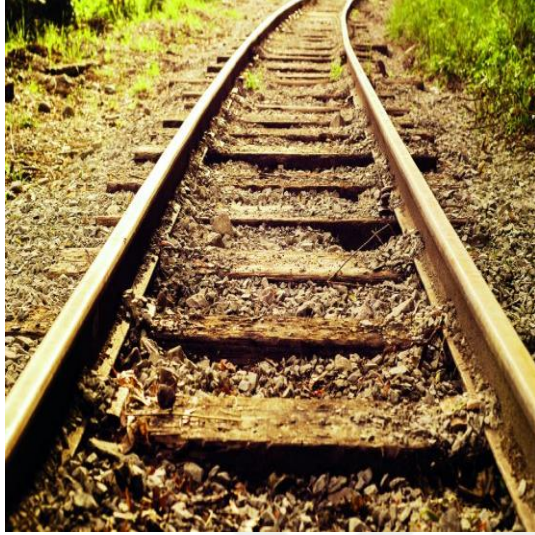
Bölüm II

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. 2. Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder. 3. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Sesin Farklı Ortamlarda Farklı Duyulması, Sesin Sürat, Sesin enerjisi,
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	Farklı cisimlerde üretilen seslerin farklılığı, aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması, Sesin sürati, ses enerjisi
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı, Soru-cevap, Tartışma, Gösteri deneyi,
Kullanılan Eğitim Teknolojiler-Araç, Gereçler Ve Kaynakça	Etkinliklerde Kullanılacak Malzemeler, ders kitabı

EK-7 Ders Planları (devamı)

BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI BASAMAKLARI

Bağlam



Demir Yolu Gezisi

Ayşe ailesi ile birlikte bir gezi organize etti. Bu gezide yıllar önce kapatılan bir demir yolunu ve istasyonlarında buluna eski trenleri gördü. Gezi ilk olarak demir yolunun bir bölümünde bulunan tren raylarını incelemeye başladı. Ayşe bir süre sonra yerden aldığı taşı tren rayına attı. Daha sonra başka bir taş alarak tren rayındaki tahta bloklara attı. İki durumda da çıkan seslerin birbirinden farklı olduğunu işitti. Gezi sırasında

yanlarında bulunan rehber Ayşe'ye dikkatle baktı ve “Sesler birbirinden farklı çıkıyor değil mi? ” dedi. Daha sonra Ayşe'ye tren raylarında trenin sesinin daha şiddetli işitilebileceğini söyledi. Tren sesinin duyulamayacağı kadar uzakta olsa bile tren raylarından sesinin işitilebileceğini ve eski zamanlarda insanların trenlerin geldiğini anlamak için bazen rayların üzerine taşlar koyduklarını, taşlar titreşmeye başladığında trenin yaklaştığını anladıklarından bahsetti. Ayşe bu konuşmalardan sonra demire ve tahtaya taşları attığında neden farklı seslerin çıktığını, havada duyulmayan seslerin nasıl tren raylarından daha iyi ve hızlı duyulabileceğini merak etti.

İLİŞKİLENDİRME

Öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri sesin yayılabileceği ortamları hatırlatacak sorular sorulur. Sesin tren yayından ve havadan yayıla bildiği hatırlatılır.

Taşın demirde ve tahtada da farklı sesler çıkarması bize neyi gösterir?

Ses tren raylarından neden daha şiddetli işitilir?

Ses neden tren raylarından daha işitilirken havadan işitilemez?

Tren raylarının üzerine konulan taşların titreşmesinin nedeni nedir?

EK-7 Ders Planları (devamı)

TECRÜBE ETME

Malzemeler: Tahta çubuklar, Metal çubuklar, Cam çubuklar.

Çiftler halinde buluna çubuklar birbirlerine vurularak çıkardıkları sesleri dinlenir. Daha sonra öğrencilerin gözleri kapatılarak hangi çubukların hangi sesleri çıkardığını tahmin etmeleri istenir.

Çalar Saat, Karton Kutu, Plastik Küvet, Poşet

Çalar saatin ilk olarak sınıfta çalarak ses dinlenir. Daha sonra kutunun içinde konularak tekrar sesi dinletilir. Son olarak da bir poşetin içerisine konulur ve su dolu küvetin içerisinde sesi dinletilir.

UYGULAMA

Etkinlikler tamamlandıktan sonra sesin kaynağının değişmesiyle farklı işitildiği sonucuna varmaları sağlanır. Öğrencilerden bunun sebeplerine yönelik cümleler yazmaları istenir. Çalar saatin çıkardığı sesin farklı duyulup duyulmadığı sorulur. Daha sonra öğrencilere bu kavramların tartışılması için süre verilir. Bu sırada öğrenciler kontrol edilir eksik ve yanlış kısımları düzeltilir. Etkinliklerle ilgili olarak dikkatini çeken noktalar sorulur. Bu konu ile ilgili günlük hayatta yaşadığı tecrübeler öğrenilir. Konunun günlük hayatla ilgili olarak faydalarını düşünmesi sağlanır.

İŞ BİRLİĞİ

Malzemeler: 5 lt'lik su şişesi, plastik bardak , streç film , bant

Sınıf gruplara ayrılır. Her gruba dibistreç filimle kaplanmış su şişeleri ve plastik bardaklar verilir. İlk olarak üst üste dizilmiş plastik bardaklar su şişenin arkasındaki balondan ses çıkararak devirmeleri istenir. Daha sonra birbirine çok yakın şekilde dizilmiş bardaklara aynı işlemi yapmaları istenir. Sonra bardaklar arasındaki mesafe artırılarak işlemler tekrarlanır. Öğrencilere bardakların nasıl devrildiği ve bardakların arasındaki mesafe artıkça ne gibi değişimler olduğu hakkında sorular sorulur. Grup içinde tartışarak elde ettikleri verileri not etmeleri sağlanır.

TRANSFER ETME

Yapılan etkinlikler sonuçları ile kavramlar açıklanır. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiği, aynı seslerin farklı ortamlarda yayılmasıyla değiştiği açıklanır. Sesin bir

EK-7 Ders Planları (devamı)

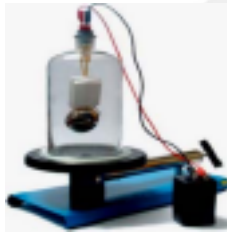
enerji olduğu su şişesinden çıkan sesin bardakları yıkmasından yola çıkılarak açıklamalar yapılır. Bardakların birbiri arasındaki mesafe maddenin tanecikleri arasındaki mesafelere benzetilerek sesin farklı ortamdaki sürati açıklanır. Sesin yayılmak için maddelere ihtiyacı olduğunda dolay ve boşluk bir madde olamadığından dolayı ses boşlukta yayılamadığı açıklanır. Sesin süratinin nelere bağlı olarak değiştiğinden bahsedilir. Ses ve ışığın sürati karşılaştırılarak öğrencilere açıklanır.

1) Aşağıda verilen öğrencilerden hangisi sesi daha önce duyar sıralayınız.



.....

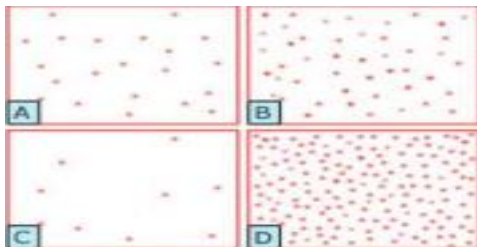
2) Aşağıdaki deney düzeneğinde havası alınmış fanus bulunmaktadır. Fanus içerisindeki sesin neden duyulmayacağını açıklayınız.



.....

.....

.....



3) Aşağıdaki ortamları sesi en iyi iletenden en az iletene doğru sıralayınız.

.....

.....

EK-7 Ders Planları (devamı)

4) Doğru olanlara D, Yanlış olanlara Y yazınız.

	D	Y
Farklı müzik aletleri farklı sesler çıkarır		
Her ortam sesi aynı oranda iletir		
Ses kaynağı değişirse ses de değişir		
Tanecikleri arasındaki boşluk çoksa ses iyi yayılır.		
Ses boşlukta yayılabilseydi güneş patlamaları duyulurdu.		

5) sesin bir enerji olduğunu kanıtlayan örnekleri işaretleyiniz.

Uçak geçerken camların titremesi	
Ses dalgalarıyla böbrek taşının kırılması	
Şimşegin sesinin ışıktan sonra gelmesi	
Çalışan hoparlörün titreşmesi	
Şimşek sesiyle arabaların alarmlarının çalması	
İnsanların duyamadığı bazı sesleri köpeklerin duyması	
Yüksek şiddetle çalan hoparlörün saçları savurması	
Bazı yüksek seslerin bardağı çatlaması	

6) Ses ve ışığın süratini karşılaştıran günlük yaşamdan örnekler veriniz.

.....

.....

.....

.....

.....

EK-7 Ders Planları (devamı)

KAZANIM LİSTESİ:

Sesin Yayılması

Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar: Sesin Maddeyle Etkileşmesi / Sesin yansıması, sesin soğurulması, ses yalıtımı, akustik uygulamalar

DERS PLANI

Bölüm I

Dersin Adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Ünite Adı	Ses ve Özellikleri
Konu	Sesin Maddeyle Etkileşmesi
Önerilen Süre	8 saat

Bölüm II

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	1. Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir. 2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder. 3. Ses yalıtımının önemini açıklar. 4. Akustik uygulamalarına örnekler verir. 5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Sesin Maddeyle Etkileşmesi / Sesin yansıması, sesin soğurulması, ses yalıtımı, akustik uygulamalar
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	Farklı Maddelerle Sesin Yayılmasını Önleyelim, Hangi Maddeler Sesi Daha Fazla Tutar? Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara değinilir.

EK-7 Ders Planları (devamı)

Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı, Soru-cevap, Tartışma, Gösteri deneyi, Deney
Kullanılan Eğitim Teknolojiler-Araç, Gereçler Ve Kaynakça	Etkinliklerde Kullanılacak Malzemeler, ders kitabı, yardımcı kaynaklar

BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI BASAMAKLARI**Bağlam****Yaz Kampı**

Ayşe yaz tatilini daha verimli geçirmek için bir aylık bir yaz kampına kayıt oldu. Bu kampta doğa gezileri, konserler, tiyatro, sinema ve bilgi yarışmaları gibi birçok aktiviteye katılacaktı. Ayşe kamp için çok heyecanlıydı. Kampın ilk günü kamp alanına yerleştikten sonra çevreyi tanımak için arkadaşları ve kamp eğitmenleriyle birlikte yürüyüşe çıktılar. Bir süre yürüdükten sonra bir tepenin başına geldiler. Eğitmenleri sessiz olmalarını

istedi ve birden “Merhaba!” diye bağırdı. Çok az bir süre geçtikten sonra karşı taraftan da aynı sesin geldiğini duydular. Ayşe bunun nasıl olduğunu merak etti ve her yerde aynı olay gerçekleşebilir mi acaba diye düşündü. Ertesi gün enstrüman çalma becerilerini geliştirmek için müzik sınıfına gidecekti. Arkadaşları ondan önce çıktı. Ayşe sınıfın yerini bilmiyordu ama sesleri takip edip bulurum diye düşündü. Ama hiçbir yerden müzik sesi gelmiyordu. Eğitmenlerinden bir tanesine müzik sınıfını sordu. Eğitmen ona sınıfa kadar eşlik etti. İçeride arkadaşlarının çalışmalarını sürdürdüğünü görünce Ayşe nasıl dışardan duymadığını düşündü. Eğitmenine sorduğunda bu odanın özel olarak tasarlandığını söyledi. Akşam en sevdiği filmlerden birini izleyeceklerdi. Film başladığında filmde kullanılan sesleri daha iyi ve daha ayrıntılı duyduğunu fark etti. Ayşe acaba bu oda da sesleri daha güzel bir şekilde duymamız için özel mi tasarlandı diye düşündü.

EK-7 Ders Planları (devamı)

İLİŞKİLENDİRME

Öğrencilere daha önceki derste öğrendikleri sesin yayılabileceği ortamları hatırlatacak sorular sorulur. Sesin havada, ve katılarda yayıldığı hatırlatılır.

Eğitmenin sesinin tekrar duyulması bize neyi gösterir?

Her ortamda hikayede olduğu gibi ses tekrar duyulabilir mi?

Müzik sınıfında oluşan seslerin dışardan duyulamaması nasıl gerçekleşebilir?

Çevremizde müzik sınıfı gibi sesini dışardan çok iyi duyamadığımız ortamlar var mı?

Sinema salonunda sesin daha iyi bir şekilde duyulmasının sebebi ne olabilir?

TECRÜBE ETME

Malzemeler: Su, plastik leğen, mürekkep, diyaazon

Plastik leğene su doldurulur.

Suyun içine birkaç damla mürekkep damlatılır.

Diyaazona vurularak suya yaklaştırılır ve hareketleri gözlemlenir.

<https://youtu.be/3vfo4YsHni4>

<https://youtu.be/FmLV-Ml4IzQ>

<https://youtu.be/MnDUQu5MZdU>

videoları izlettirildi.

UYGULAMA

Etkinlikler tamamlanıp videolar izlendikten sonra sesin madde ile karşılaşması hakkında çıkarımlarda bulunmaları sağlanır. Öğrencilerden bunun sebeplerine yönelik cümleler yazmaları istenir. İzlenen videolardaki olaylar ile hikâyedeki olaylar arasında bağlantı kurmaları istenir. Yaptıkları yorumları not almaları beklenir. Bu sırada öğrenciler kontrol edilir eksik ve yanlış kısımları düzeltilir. Etkinliklerle ilgili olarak dikkatini çeken noktalar sorulur. Bu konu ile ilgili günlük hayatta yaşadığı tecrübeler öğrenilir. Konunun günlük hayatla ilgili olarak faydalarını düşünmesi sağlanır.

EK-7 Ders Planları (devamı)

İŞ BİRLİĞİ

Malzemeler: 3 adet ayakkabı kutusu, pamuk, kâğıt, sünger, keçe, çalar saat

Sınıf gruplara ayrılır. Her gruba bir ayakkabı kutusu verilir. Grupların ayrı malzemeler ile ayakkabı kutularını doldurmaları istenir. Daha sonra farklı malzemeler ile doldurulan ayakkabı kutularına çalar saat koyarak dinlerin. Grup içinde tartışarak elde ettikleri verileri not etmeleri sağlanır.

TRANSFER ETME

Yapılan etkinlikler sonuçları ile kavramlar açıklanır. Sesin madde ile karşılaştığında nasıl farklı yollar izleyebileceği üzerinde durulur. Sesin yansıması ve yankı olayları açıklanır. Yankı olayı için nasıl bir ortam gerekir sorusuna cevap verilir. Sesin soğurulması açıklanarak ses yalıtımı ve öneminden bahsedilir. Ses yalıtımı için kullanılacak malzemeler üzerinde durulur. Akustiğin ne olduğu ve önemli mimari eserlerden yola çıkarak akustik ile ilgili örnekler verilir.

1) Aşağıda verilen ifadelerin hangilerinin sesin yayılması ya da sesin soğurulmasına örnek olduğunu belirleyip doğru olan kısma “ X ” işareti koyunuz.

Sesin yansıması

Sesin soğurulması

- | | |
|---|-------|
| a. Sonar cihazı ile derinlik belirleme. | |
| b. Otoyol kenarlarının ağaçlandırılması. | |
| c. Kar yağdığında sokağın sessizleşmesi | |
|d. Eşyasız bir evde sesin yankılanması. | |

2) Aşağıda verilen ifadelerin doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” harfi yazınız.

- () Ses yalıtım malzemelerinin sesi yansıtma özelliği fazladır.
- () Ses her ortamda aynı süratle yayılır.
- () Sesin yansıması olayından gemicilikte de yararlanılır.
- () Bir madde sesi hem iletebilir, hem yansıtabilir, hem de soğurabilir.
- () Farklı ses kaynakları farklı ses üretir.

3) Aşağıdaki ortamlardan hangilerinde akustik uygulamalarından faydalanılması gereklidir. İşaretleyiniz.



Lunapark ()



Yüzme Havuzu ()



Sinema Salonu ()

EK-7 Ders Planları (devamı)



Pazar Yeri ()



Cami ()

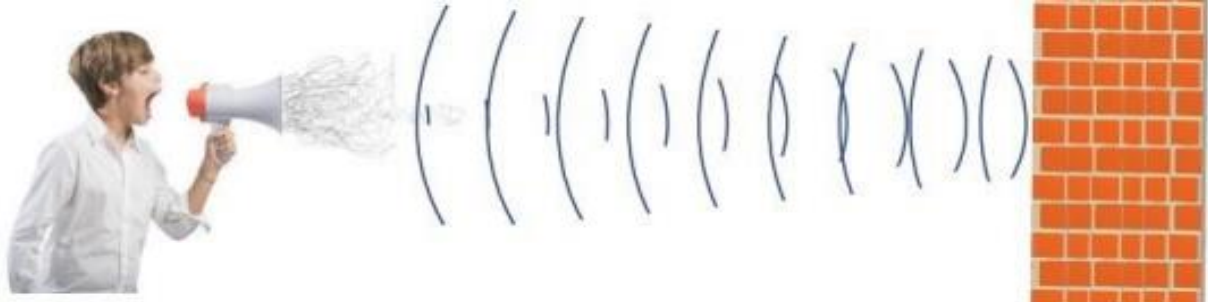


Konser Salonu ()

4) Aşağıda günlük yaşamda gerçekleştirilen bazı uygulamalar verilmiştir. Bu uygulamalardan ses yalıtımını arttırmak için yapılanların yanındaki kutucuğa “ X “ işareti koyunuz.

- () Binalarda boşluklu tuğla kullanmak.
- () Banyo duvarlarını fayans ile kaplamak.
- () Sinema salonlarının duvarlarını sünger ile kaplamak.
- () Dans salonlarının duvarlarında ayna kullanmak.
- () Binaların dış duvarlarını strafor köpük ile kaplamak.

5) Ses dalgaları bir madde ile karşılaştığında nasıl tepkiler verir? Yazınız.



✓

✓

6) Aşağıda verilen yapılardan ses yalıtım malzemesi olarak kullanılabileceklerin başına "✓", kullanılamayacakların başına "X" işareti koyunuz.

✓ Ses Yalıtım Malzemesi

X Ses Yalıtım Malzemesi Değil

Strafor köpük ()

Duvar boyası ()

Demir ()

Kauçuk köpüğü ()

Cam yünü ()

Pamuk ()

Tahta ()

Çift camlı pencere ()

Taş yünü ()

Ayna ()

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Hanne ERDOĞAN

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Amasya Üniversitesi

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

Hanne, E. & Uluçınar Sağır, Ş. (2022). Bağlam temelli öğrenme hakkında öğretmen görüşleri, *Başkent 2. Uluslararası Multidisiplinler Bilimsel Çalışmalar Kongresi*, 24-25 Şubat, Ankara, Tam Metin Kitabı, 1-11.

Hanne, E. & Uluçınar Sağır, Ş. (2022). Ortaokulda bağlam temelli fen öğretiminin etkililiği, *Ege 7. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*, 24-25 Aralık, İzmir.

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: Milli Eğitim Bakanlığı- 2020'den itibaren