



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

İLKÖĞRETİM (FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ) ANABİLİM DALI

**HÜCRE KONUSUNDA BESTELENEN ŞARKILARIN
6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cihan BOZ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖZCAN

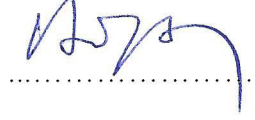
AKSARAY, 2019

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 162308301 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, **Cihan BOZ** tarafından hazırlanan “**HÜCRE KONUSUNDA BESTELENEN ŞARKILARIN 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖZCAN

Aksaray Üniversitesi

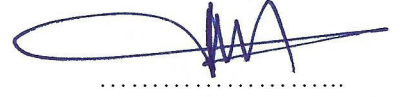
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Prof. Dr. Süleyman TARMAN

Aksaray Üniversitesi

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



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ÖZKAYA

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

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



Tez Savunma Tarihi: 10/01/2019

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

.....
Doç. Dr. Mehmet Ali HINIS
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, akademik kurallara ve bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, çalışmamda kullandığım verilerin orijinallliğini ve her türlü intihalden uzak olduğunu beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.


Cihan BOZ

TEŞEKKÜR

Tez süresince araştırmanın başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen sürede yoğun iş temposuna rağmen bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, hoşgörüsünü ve desteğini hiç esirgemeyen, olumlu eleştirileri ile yönlendiren tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖZCAN'a saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu süreçte desteklerini esirgemeyerek engin bilgilerini benimle paylaşan ve tezimin ana içeriği olan şarkıların bestelenmesinde kıymetli zamanını ayıran Prof. Dr. Süleyman TARMAN'a çok teşekkür ederim.

Araştırmamda bana yardımcı olmaktan hiç sıkılmayan Esra KOCA'ya ve Mehmet SÖĞÜT'e, çalışmamın problemsiz bir şekilde tamamlanmasını sağlayan Serdar DİNÇ'e ve okulum Saadet Güney İ.H.O. öğrencilerine teşekkür ederim. Emeği geçen herkese ayrıca şükranlarımı sunarım..

Tez savunma sınavımda bulunarak önerilerde bulunup tezimin daha iyi bir seviyeye ulaşmasına katkı sağlayan değerli jüri üyesi hocam Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ÖZKAYA'ya çok teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca desteklerini yanımda hissettiğim sevgili aileme ve son olarak hayatımı daha da anlamlı kılan, çalışmam boyunca her zaman ardımda desteğiyle duran sevgili eşim Seçil BOZ'a sonsuz teşekkür ederim. Bu tez çalışmasını biricik kızım Gökçe BOZ'a adıyorum.

Cihan BOZ
AKSARAY, 2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Araştırmanın Amacı	4
1.3 Araştırmanın Önemi	5
1.4 Problem Cümlesi	6
1.5 Alt Problemler	6
1.6 Hipotezler	7
1.7 Varsayımlar	8
1.8 Kapsam	8
1.9 Sınırlılıklar	8
1.10 Tanımlar	9
2. TEORİK ÇERÇEVE	10
2.1 Eğitim	10
2.2 Öğretimde Bireysel Farklılıklar	11
2.3 Fen Bilimleri, Fen Öğretim Programı ve Fen Okuryazarlığı	12
2.4 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	13
2.5 Çoklu Zekâ Kuramı ve Müzik Zekâsı	14
2.5.1 Mantıksal (matematiksel) zekâ	15
2.5.2 Görsel (uzamsal) zekâ	15
2.5.3 Bedensel (devinduyusal) zekâ	16
2.5.4 Sözel (dilsel) zekâ	16
2.5.5 Sosyal (kişilerarası) zekâ	16
2.5.6 İçsel (özedönük) zekâ	16
2.5.7 Doğa zekâsı	16
2.5.8 Müzik zekâsı	17
2.6 Müzik	17
2.6.1 Müziğin hayatımızdaki yeri ve işlevi	18
2.6.2 Müziğin eğitimdeki yeri ve önemi	19
2.6.3 Müziğin etkileri	20
2.6.3.1 Motivasyona etkisi	20
2.6.3.2 Hafızaya ve hatırlamaya etkisi	21
2.7 Şarkının Tanımı ve Etkisi	21
2.8 Şarkıların Öğretim Şekilleri	23
2.9 Şarkıların Öğretim Ortamını Eğlenceli Hale Getirmesi	23
2.10 Şarkıların Duygular Üzerine Etkisi	24
3. LİTERATÜR ÖZETİ	25
3.1 Müzik ve Şarkıların Başarı ve Tutumla İlişkili Olduğu Araştırmalar	25
3.2 Müzik ve Şarkıların Beceriler İle İlişkili Olduğu Araştırmalar	31
4. YÖNTEM	35
4.1 Araştırma Yöntemi	35

4.2 Evren ve Örneklem.....	40
4.3 Veri Toplama Araçları.....	42
4.3.1 Fene yönelik tutum ölçeği	42
4.3.2 Hücre konusuna yönelik başarı testi	43
4.3.3 Yarı yapılandırılmış görüşmeler	48
4.3.4 Şarkıların hazırlanması	49
4.3.4.1 Hücre şarkısının yazılması ve bestelenmesi	50
4.3.4.2 Organel şarkısının yazılması ve bestelenmesi	51
4.3.4.3 Bitki ve hayvan hücresi şarkısının yazılması ve bestelenmesi	52
4.3.4.4 Mikroskop şarkısının yazılması ve bestelenmesi.....	52
4.3.4.5 Hücreden organizmaya şarkısının yazılması ve bestelenmesi	53
4.4 Kontrol ve Deney Grubunun Ders İşleyiş Planları.....	56
4.5 Verilerin Analizi.....	59
4.5.1 Nicel verilerin analizi	59
4.5.2 Nitel verilerin analizi	59
4.6 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	60
5. ARAŞTIRMA BULGULARI	61
5.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	61
5.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	65
5.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	68
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	73
6.1 Sonuçlar.....	73
6.1.1 Şarkılarla öğretimin uygulandığı deney grubu ile programın öngördüğü öğretimin uygulandığı kontrol grubunun akademik başarı puanlarına ilişkin tartışma ve sonuçlar	73
6.1.2 Şarkılarla öğretimin uygulandığı deney grubu ile programın öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum puanlarına ilişkin tartışma ve sonuçlar	76
6.1.3 Şarkılarla öğretimin yapıldığı deney grubunun görüşlerine yönelik tartışma ve sonuçlar.....	78
6.2 Öneriler.....	80
6.2.1 Araştırmacılar için öneriler.....	80
6.2.2 Öğretmenler için öneriler.....	81
KAYNAKLAR	82
EKLER	92
EK A Hücre Konusuna Yönelik Akademik Başarı Testi	93
EK B Fene Yönelik Tutum Ölçeği	98
EK C Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	101
EK D Ders Planları.....	103
EK E Notalı Şarkı Sözleri	120
EK F Anket İzin Onayı.....	125
ÖZGEÇMİŞ	126

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HÜCRE KONUSUNDA BESTELENEN ŞARKILARIN 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ

Cihan BOZ

Aksaray Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖZCAN

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, hücre konusunda bestelenen şarkıların 6. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine etkisini belirlemektir. Çalışma, 2017–2018 eğitim öğretim yılında, Aksaray ilindeki bir ortaokulun 54 altıncı sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda (n=24) kontrol grubunda ise (n=30) öğrenci yer almıştır. Çalışma karma yöntem araştırma desenlerinden biri olan gömülü desen ile yürütülmüş ve açıklayıcı desende tasarlanmıştır. Araştırmanın nicel kısmında ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenden, nitel kısmında ise olgubilim deseninden faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutundaki veriler, hücre konusuna yönelik akademik başarı testi ve fene yönelik tutum ölçeği ile toplanmıştır. Deney ve kontrol grubuna ön test olarak önce fene yönelik tutum ölçeği daha sonra hücre konusuna yönelik akademik başarı testi uygulanmıştır. Deney grubunda 6 ders saati içinde, sözleri araştırmacı tarafından yazılan, bestesi alanında uzman olan bir müzik eğitimcisi tarafından yapılan 5 adet notalı şarkı sözleriyle öğretim desteklenmiştir. Şarkıların bestelenmesi aşamasında çoğunlukla 7’li hece ölçüsü esas alınarak süreç planlanmıştır. Şarkıların öğretiminde müzik öğretmeni ile işbirliği gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise programın öngördüğü şekilde dersler işlenmiştir. Çalışmanın sonunda her iki gruba fene yönelik tutum ölçeği ve hücre konusuna yönelik başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Nitel veri ise yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Nicel veriler, SPSS 24.0 ve Microsoft Excell programlarıyla analiz edilmiştir. Nitel veriler ise, içerik analizine tabi tutulmuştur. Çalışmanın sonucunda akademik başarı ve tutum açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Nitel verilerin içerik analizi yapılarak 4 tema ve 22 koda ulaşılmıştır. Bu araştırma sonucunda hücre konusuna ilişkin bestelenen şarkıların, öğrencilerin akademik başarıları, fene yönelik tutumları ve görüşleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersinde kullanılan şarkıları akılda kalıcı, eğlenceli ve öğretici buldukları, bundan dolayı başka konuların da benzer uygulamalar yapılarak süreci daha etkili kılacağı düşünüldüğü için buna yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hücre, 6. sınıf öğrencileri, Şarkı, Müzik, Akademik başarı, Tutum.

Ocak, 2019; 126 sayfa

M.Sc. THESIS

THE EFFECT OF SONGS COMPOSED ON CELL SUBJECT IN THE TEACHING OF SCIENCE COURSE TO 6TH GRADE STUDENTS

Cihan BOZ

**Aksaray University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Science Education**

Supervisor: Dr. Hasan ÖZCAN

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effects of songs composed on the cell in the teaching of the 6th grade science course. The study was conducted with 54 sixth grade students in a secondary school in Aksaray in 2017-2018 academic years. In the experimental group (n = 24) and in the control group (n = 30) students took part. The study was carried out with the inserted design, which is one of the mixed method research designs and projected in descriptive design. In the quantitative part of the study, semi-experimental design was used in the pretest-posttest control group and phenomenological pattern was used in the qualitative part. The quantitative data of the study were collected with the academic achievement test and the attitude scale towards science. As a pretest, firstly the attitude scale towards science and then the academic achievement test for the cell subject was applied to the experimental and control groups. In the experimental group, the teaching was supported within six-hour courses by the lyrics of 5 notes, whose words were written by the researcher and composed by the expert music trainer in his field. The process in composing songs was planned on the basis of 7 syllabic forms. Cooperation with the music teacher was conducted in the teaching of songs. In the control group, the lessons are taught as prescribed by the program. At the end of the study, the attitude scale towards science and the achievement test for the cell subject were applied as a post test. Qualitative data were obtained by semi-structured interviews. Quantitative data were analyzed with SPSS 24.0 and Microsoft Excel programs. Qualitative data were subjected to content analysis. As a result of the study, a significant difference was found in favor of experimental group in terms of academic achievement and attitude. 4 themes and 22 codes were obtained by analyzing content of the qualitative data. As a result of this study, it has been determined that songs composed on the cell subject have a positive effect on students' academic achievements, attitudes towards science and their opinions. Because it was thought that the students find the songs used in the science lesson as memorable, entertaining and instructive and therefore other subjects make the process more effective by making similar applications, it was given suggestions to this purpose.

Keywords: Cell, Middle school 6th grade students, Songs, Music, Academic achievement, Attitude.

January, 2019; 126 pages

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Şarkıların olumlu etki döngüsü.....	22
Şekil 4.1. Karma yöntem araştırması.....	35
Şekil 4.2. İç içe desen.....	37
Şekil 4.3. Araştırmacının elindeki kontrol-görüşme türü ilişkisi.....	48
Şekil 4.4. Şarkılarla ders işlenirken çekilmiş örnek fotoğraflar.....	59
Şekil 5.1. Temalar ve kodlar.....	69
Şekil 6.1. Deney ve kontrol gruplarının HKYBT puanlarındaki değişim.....	74
Şekil 6.2. Deney ve kontrol gruplarının FYTÖ puanlarındaki değişim.....	77
Şekil E.1. Hücre şarkısı.....	120
Şekil E.2. Organel şarkısı.....	121
Şekil E.3. Bitki ve hayvan hücresi şarkısı.....	122
Şekil E.4. Mikroskop şarkısı.....	123
Şekil E.5. Hücre organizasyonu şarkısı.....	124

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1. Formal ve informal eğitimin karşılaştırılması.	11
Çizelge 4.1. Nicel ve nitel araştırmaların karşılaştırılması.....	36
Çizelge 4.2. Araştırmanın nicel kısmının simgesel ifadesi.....	39
Çizelge 4.3. Örneklemen dağılımı.....	41
Çizelge 4.4. Veri toplama araçları ve uygulanış zamanları	42
Çizelge 4.5. FYTÖ ve faktörlerine ilişkin güvenirlik katsayıları.	42
Çizelge 4.6. Madde ayırt edicilikleri.....	44
Çizelge 4.7. Başarı testi pilot uygulama sayısal istatistikler.....	45
Çizelge 4.8. Pilot uygulama sonucu oluşan madde analizi sonuçları.	46
Çizelge 4.9. HKYBT asıl uygulama sayısal istatistikleri.	47
Çizelge 4.10. Asıl uygulama sonucu oluşan madde analizi sonuçları.	47
Çizelge 4.11. Başarı testinin kazanımlarla ilişkisine yönelik belirtke tablosu.	48
Çizelge 4.12. Hücre konusu fen bilimleri öğretim programı kazanımları.	55
Çizelge 4.13. Kazanım- şarkı ilişkisini gösteren belirtke tablosu.....	55
Çizelge 4.14. Deney grubu ders işleyiş planı özet gösterimi.	56
Çizelge 5.1. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.	61
Çizelge 5.2. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin normallik durumu.....	62
Çizelge 5.3. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	62
Çizelge 5.4. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	62
Çizelge 5.5. Deney ve kontrol grubunun HKYBT son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	63
Çizelge 5.6. Deney ve kontrol grubunun HKYBT son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	63
Çizelge 5.7. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test ile HKYBT son test puanları arasındaki farka ilişkin betimsel istatistikler.	64
Çizelge 5.8. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test ile HKYBT son test puanları arasındaki farka ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları.	64
Çizelge 5.9. FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.	65
Çizelge 5.10. FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin normallik durumu.....	65
Çizelge 5.11. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları.	66
Çizelge 5.12. Deney grubunun FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanları arasındaki farka ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.....	66
Çizelge 5.13. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	67
Çizelge 5.14. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	67
Çizelge 5.15. Kontrol grubunun FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanları arasındaki farka ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.....	68

Çizelge A.1. Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.....	93
Çizelge B.1. Fene yönelik tutum ölçeği.....	98
Çizelge C.1. Yarı yapılandırılmış görüşme formu.	101
Çizelge D.1. Ders planı-1.....	103
Çizelge D.2. Ders planı-2.....	106
Çizelge D.3. Ders planı-3.....	109
Çizelge D.4. Ders planı-4.....	112
Çizelge D.5. Ders planı-5.....	117



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
DFA	Doğrulamalı Faktör Analizi
FYTÖ	Fene Yönelik Tutum Ölçeği
HKYBT	Hücre Konusuna Yönelik Başarı Testi
KKT	Kazanım Kontrol Testi
KR20	Kudher-Richardson formülü
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OKS	Ortaöğretim Kurumları Sınavı
ÖDSGM	Ölçme Değerlendirme Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü
PISA	Programme for International Student Assessment
PYBS	Parasız Yatılılık ve Bursluluk Sınavı
SBS	Seviye Belirleme Sınavı
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TEOG	Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş
TDK	Türk Dil Kurumu
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
YYG	Yarı Yapılandırılmış Görüşme
n	Örnekleme oluşturan kişi sayısı
p	Anlamlılık düzeyi
r	Pearson momentler çarpımı korelasyonu
sd	Serbestlik derecesi
SS	Standart sapma
T	t testi için t değeri
U	Mann Whitney U testi için u değeri
$\bar{X}$	Aritmetik ortalama
Z	Wilcoxon işaretli sıralar testi için z değeri

1. GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde problem durumuna, araştırmanın amacına, araştırmanın önemine, problem cümlesine, alt problemlerine, hipotezlere, varsayımlara, kapsama, sınırlılıklara ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Çağın getirmiş olduğu yenilikler yaşamımızdaki birçok şeyin değişmesine yol açmaktadır. Bu değişimler insanların sahip oldukları mevcut durumlarının yetersiz kalmasına, ihtiyaçlarının artmasına, ulaşmak istediği hedeflerin değişmesine hatta kabiliyetlerinin bile etkilenmesine neden olmaktadır. İnsanları çeşitli donatılarla zenginleştiren eğitim ortamının böylesine hızlı değişimlerine karşı uyum sağlaması gerekir. Bu noktada bilimsel bilginin değişime açık bir yapıya sahip olduğunun da altı çizilmelidir. Günümüzde bilgiye erişimin kolay olduğu göz önünde bulundurulduğunda eğitim sisteminin amacı, var olan bilgileri doğrudan öğrencilere aktarmak yerine onlara bilgiye ulaşmaları için gerekli kazanımları edindirmek olmalıdır. Bu bağlamda bilimsel yöntemin basamaklarını beceri haline getirmiş, etkin bir şekilde kullanan bireylerin yetiştirilmesi önemlidir. Fen bilimleri dersi gerek içeriği gerekse değişime açık yapısıyla bu anlamda en çok ihtiyaç duyulan dersler arasında sayılabilir (Çoruhlu vd., 2009; Doğru ve Aydoğdu, 2003; Gürdal, 1992; Hançer vd., 2003; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2000; Yıldırım, 2016). Fenin hayatın her aşamasında olması herkesin fenin temel ilkelerini bilmesi gerektiği manasına gelmektedir. Bundan dolayı özellikle 6-14 yaş arası öğrencilerin bu ilkeleri bitmek tükenmek bilmeyen merak ve araştırma duygularıyla sorgulayarak bilgi sahibi oldukları aşikârdır (Gürdal, 1992). Buradan hareketle ülkelerin en temel hedeflerinden birisi, öğrencilerin öğrenme arzusu dikkate alınarak dünya vatandaşı olabilmeleri yolunda çağın istediği nitelikleri taşıyacak şekilde yetiştirilmelerini sağlamaktır (Kaya, 2015). Değişen ve gelişen bilgi ile beraber öğrencilerin ilgi ve merakı dikkate alınırsa geleneksel yöntemlerin kalıcılık ve etkileycilik açısından yetersiz kaldığı ifade edilebilir (Doymuş vd., 2004). Teknolojinin getirmiş olduğu geniş imkânlar çocukların okul içinde ve dışında teknolojik araçlarla daha fazla zaman geçirmelerine neden olmaktadır. Eğitim politikalarında söz konusu bu teknolojik gelişmelere paralel olarak birtakım güncelleme çalışmaları olmaktadır. Öğretim programı ile ilgili yapılan güncelleme çalışmaları bunlar arasında sayılabilir.

Fen öğretim programları da bu bağlamda ilgili değişim ve güncelleme çalışmalarından etkilenen başlıca disiplinler arasında yer alır. Ancak ders içeriklerinin sürekli bir değişim eğiliminde olması beklenemez. Fen konuları öğrencilerin ilgisini çekmeli, eğlenceli hale getirmeli, tutum ve motivasyonlarını üst düzeye taşımalıdır. Ancak bu şekilde öğrencilerin akademik başarılarının daha fazla artış göstermesi beklenebilir. Balbağ vd., (2016) fen eğitimi ve öğretimi ile ilgili sıkça karşılaşılan sorunları inceleyip çeşitli başlıklar altında toplamışlardır. Burada öğrenciden kaynaklı sorunlar incelendiğinde özellikle hazır bulunuşluk düzeyinin yetersizliği, ön bilgi eksiklikleri, ders sorumluluklarını yerine getirememe, motivasyon kayıpları, matematik kaynaklı olarak sayısal derslerden korkmaları, okul ortamındaki saygısızlık problemleri gibi durumları ön plana çıkarmışlardır. Ayrıca Yangın'a vd. (2016) göre öğrencilerin önemli bir kısmının hata yapmaktan korktuğu için deney ve etkinliklere mesafeli yaklaştığı, feni anlamada zorlandığı için sıkıldıkları bu durumun da akademik başarı ve tutumunu olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı [PISA-Programme for International Student Assessment] ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması [TIMSS-Trends in International Mathematics and Science Study] gibi uluslararası sınavlarda alınan sonuçlar göstermektedir ki ülkemiz fen alanında arzu edilen düzeylerde yer almamaktadır. Bu durumun öğrenci, öğretmen ve öğretim programı boyutları gibi çeşitli değişkenlerden kaynakladığı alanyazında tartışılmaktadır (Sezgin vd., 2016). Ortaya çıkan başarısızlıkla, öğrenciler, önyargı, korku, motive olamama gibi nedenlerle kronikleşmiş hale gelen bu problemleri çözememektedirler. Bu durum daha sonraki eğitim yaşamlarında fen ile ilgili disiplinlerde, içeriği özümseyememe riskini ortaya çıkartabilmektedir (Peterson ve Treagust, 1998).

İlkokul döneminin ilk yıllarından itibaren öğrencilerin sözü edilen olumsuz durumları yaşamamaları için onları yaş ve seviyelerine uygun yöntemlerle, tekniklerle, alternatif materyallerle veya etkinliklerle buluşturmak önemlidir. Ülkelerin geleceği olan öğrencilerin okul ortamını, derslerini severek planlı ve sağlam bir altyapı oluşturabilmeleri için öğretmenlerin de bu noktada daha özverili olması beklenmektedir. Fen bilimlerine yönelik bu istenilmeyen başarısızlığa ve sorunlara ilişkin Türkiye'de çok çeşitli kişi ve kuruluşlar araştırmalar yapmaya devam etmekte ve bunun için çeşitli çözüm önerileri sunmaktadırlar. Bu sayede bu

önerilerin öğretim programlarına yansımaları olmaktadır. Ancak, Türkiye’de yenilenen öğretim programlarına ve eğitimde gerçekleştirilen düzenlemelere rağmen fen dersine yönelik iyileşmenin istenilen düzeyde olmadığı, uygulamada problemler yaşandığı, öğretmen merkezli anlayışın devam ettiği çeşitli çalışmalarda ifade edilmektedir (Can vd., 2011; Yıldırım ve Bahtiyar, 2016).

Örneğin öğretmenlerin kullandıkları yaklaşım, strateji, yöntem ve tekniklerin çeşitli olmaması, söz konusu problemleri daha da ileri boyuta taşımaktadır. Öğretmenlerin ilgili konulara ilişkin olarak öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alarak öğretimi planlamaları öğrencilerin sürece etkin katılımlarını sağlayacaktır. Fen eğitiminde etkin katılımın sağlanmasıyla beraber öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyelerini ve kişisel farklılıklarını esas alarak uygulamaları ya da çalışmaları öğrenci ilgilerine göre belirleme, süreç içerisinde yaparak yaşayarak öğrenme uygulamalarına yer verme, araç ve gereçlerden daha kapsamlı yarar sağlama ve konuları günlük olaylarla ilişkilendirme çalışmalarının öğrencinin daha iyi bir fen eğitimi almasında büyük rol oynadığı belirtilmektedir (Coştu vd., 2007; Ünişen ve Kaya, 2015).

Müzik, öğrencilerin ilgisini çekerek sosyalleşmesine yardımcı olan, özgüvenlerinin artmasını, olumlu tutum geliştirmelerini ve etkin katılımlarını da sağlayan en etkili ders dışı materyaller arasında yer almaktadır. Müzik, yıllar boyunca insan yaşamında vazgeçilemez bir olgu olarak görülmüştür ve hayatımızın doğal akışında sürekli etkileşimde bulunduğumuz bir araçtır. Çevremize baktığımızda film izlerken, yemek yerken ya da herhangi bir aktivitede bulunurken müzikle içi içe olduğumuzu görürüz. Bu yüzden müzik, çocuğun doğal çevresiyle etkileştiği önemli bir boyuttur. Öğrencilerin okul yaşantılarındaki tek düzeliği ortadan kaldırmak ve her yönüyle sağlıklarını koruyabilmek için ilkokul ve ortaokul dönemindeki öğrencilerimizi müzik gibi ders dışı etkinliklerle buluşturmak gereklidir. Bunun yanı sıra çocuk toplumda yer edinebilme, bir etkinlikte yer alabilme ve başarılı olabilmeye ihtiyaç duyar. Düzenlenmesi çok iyi yapılmış müzik eğitimi ile öğrencilerin düşünce yönleri geliştirilebilir ve davranışlarında olumlu gelişmeler sağlanabilir (Çilden, 2001). Müziğin bilişsel ve duyuşsal anlamda kişiyi ileriye taşıyabileceği düşünülebilir. Ayrıca öğrencilerin dinleme, anlama, sosyalleşme, ilgi duyma, etkin katılım sağlama ve birbirine uyum sağlayan bireyler olma gibi yönlerini geliştirici etkisinin olduğu söylenebilir (Köse, 2012).

Müziğin sayılan bu denli olumlu etkisinin yanında sözel olarak ifade ediliş şekli olan şarkılar, ders dışı öğretim materyali olarak İngilizce, matematik, tarih ve coğrafya disiplinleri tarafından kullanılmıştır. Buna rağmen okul ortamında ve özellikle ortaokul düzeyinde müzik dersi dışında çok az kullanılmaktadır (Shen, 2009; Kim ve Kang, 2015; Tan, 2016; Alshawabkeh, 2018). Oysaki şarkı informal öğrenme ortamlarında kalıcı öğrenmeyi sağlamak için başvurulabilecek eğlenceli bir materyaldir. Fen bilimleri ya da başta dil bilimleri alanındaki dersler olmak üzere başka derslerde şarkılarla desteklenmiş öğretimin etkili olduğu birçok çalışmada görülmüştür (Borland, 2015; Bütünler, 2010; Gürbüz vd., 2017; Hrastović, 2015; Karagöz, 2013; Köse, 2012; Ratnasari, 2007; Serçe, 2005; Talışık, 2013; Topcu, 2016; Yangın vd., 2016). Kültürel değerleri de içinde barındıran şarkılar var oldukları toplumdan sıyrılıp müzikle beraber evrensel değer kazanabilmektedir. Şarkıların bu değeri, formal ve informal öğrenme ortamlarında etkili şekilde kullanılabilir. Derslere kolay bir şekilde entegre edilen şarkılar, eğlendirici etkisiyle beraber hem öğrenenleri motive etmekte hem de kişinin öğrendiklerini ritim sayesinde hatırlamasını kolaylaştırmaktadır (Köse, 2012). Şarkıların fen bilimleri dersinde öğretim sürecine dâhil edilmesinin öğrenme ortamını daha eğlenceli, motive edici ve verimli kılacağı düşünülmektedir. MEB tarafından yayımlanan öğretim programlarında disiplinlerarası etkileşim öngörülmekle beraber burada öğretmene daha fazla rol düşmektedir. Öğretmen süreçteki rehber rolünü diğer ders öğretmenleriyle etkileşim halinde olup öğrenci için en uygun yaklaşım, yöntem ya da teknikle birleştirip öğretim sürecini kolaylaştırarak göstermelidir. Öğrenilmesinde zorluk çekilen konu alanlarının öğretmenler tarafından farklı yöntem ve tekniklerle daha iyi öğretiminin sağlanabilmesi için zaman konusunda da çeşitli değişikliklerin yapılması elzemdir. Şarkılarla yapılan çalışmalarda dersin ulaşılması hedeflenen kazanımları düşünüldüğünde süre bakımından yetiştirilmesinin kolay olmadığı ifade edilmektedir. Ciddi ön hazırlık gerektiren bu duruma ilişkin olarak şarkıların yazılması, bestelenmesi, öğrencilere ders öğretmeni ya da müzik öğretmeni tarafından öğretilmesi ve ders planlarına eklenmesi bu bakımdan önem arz etmektedir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı hücre konusunda bestelenen şarkıların 6. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine etkisini belirlemektir. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme

ortamlarında sürece nasıl daha etkin bir şekilde katılım gösterebildikleri, öğrenme durumlarını hangi olumlu ölçütlerde değiştirebildikleri, derse karşı ilgi ve tutumlarını nasıl ve ne düzeyde değiştirebildikleri ve öğretmenin güncel fen öğretim programı çerçevesinde bu değişkenleri öğrenme ortamında nasıl olumlu olarak işe koşabildiğine odaklanılmaya çalışılmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

İçerisinde bulunduğumuz 21. yüzyıl, bilginin, iletişimin ve teknolojinin zirveye çıktığı bir dönem olarak ifade edilebilir. Ülkeler böyle bir dönemde hızlı bir süreç olarak yaşanan ilerlemelerden faydalanmak için iç dinamiklerini harekete geçirerek bu konuda hazır ve öncü bir rol oynamak istemektedirler. Ülkemiz bu bağlamda değerlendirildiğinde, yaşanan endüstriyel reformlar ve buna ilişkin eğitim politikalarındaki değişim göze çarpmaktadır. Eğitim politikalarındaki değişimin en önemli belirteçleri arasında öğretim programlarında yaşanan güncelleme çalışmaları gelmektedir. Bu noktada öğretim programlarının uygulayıcıları konumundaki öğretmenlere önemli vazifeler düşmektedir. Öğretmenler tarafından sahiplenilen, özümseven ve alanındaki diğer öğretmenlerle üzerinde bilimsel tartışmalar yürütülen öğretim programları, tespit edilen eksikliklerinin düzeltilmesi ve getirilen öneriler doğrultusunda faydalı olabilecektir. Özetle öğretmenlerin donanım açısından daha zengin hale gelmeleri içinde yaşadığımız çağın getirdiği bir zorunluluktur. Çünkü her ne kadar yenilenen öğretim programlarında, yeni vizyon ve yaklaşımlara yer verilmiş olsa da öğrenme ortamlarında hala anlatım ve ezber yapma gibi geleneksel öğretim yöntemlerinin yaygın bir şekilde uygulandığı görülmektedir (Çakıcı, 2010; Çetin ve Günay, 2010). Uygulamada yaşanan bu problemin MEB'in hedeflediği örnek profile sahip bireyleri yetiştirmede yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Sözü edilen geleneksel öğretim yöntemleri bilgiyi hazır alan, aldığı bilgileri ezberleyen, farklı problemler üzerinde çözüm üretmekte sıkıntı yaşayan, motivasyonu düşük, isteksiz ve ilgisiz bireylerin oluşmasına neden olmaktadır (Balcı, 2009). Bu süreç sonunda elde edilen bilgilerin kısa vadede öğrenci zihninde tutulup daha sonra unutulduğu, günlük hayata aktarılamadığı ve bireye bir fayda sağlamadığı tespit edilmiştir (Kızılkapan, 2015). Bunun için öğrencilerin yaş aralıklarının, derse karşı tutumlarının, çevreye karşı ilgilerinin ve meraklarının öğrenme sürecinde izlenmeleri gerekmektedir. Çünkü ülkemizdeki okullarda verilen öğretim kapsamında sınıflar birbirinden farklı özelliklere sahip olup 15-30 öğrenciden oluşmaktadır (MEB, 2018). Öğrenme

sürecine katılan bütün öğrencilere tek tek etkinlikler planlayarak öğretimi gerçekleştirmek oldukça zor olabilir. Bu bağlamda öğretim programında yer alan ilgili kazanımlar kapsamında ve öğrencilerin ilgileri doğrultusunda, derslerin etkinlik ve materyallerle zenginleştirilerek planlanması önemlidir. Özellikle öğrencilerin zevk alarak ve eğlenerek yapmak istedikleri öğrenme etkinlikleri, insanın beyninin, duygu ve düşünceler doğrultusunda hareket etmesini sağladığı düşünüldüğünde öğretim sürecine planlı bir şekilde dâhil edilebilir (Demirezen ve Akhan, 2011). Reid (1999), özellikle yabancı dil ile ilgili olarak öğrenen durumundaki kişilerin olumlu sınıf ortamlarında öğrenmeye karşı daha iyi ve etkili tepkiler verdiğini belirtmiştir. Şarkılar bu bağlamda değerlendirilebilecek etkinliklerden en önemlileri arasında sayılabilir. Bu durumun sadece yabancı dil öğrenmede değil tüm disiplinlerde mümkün olabileceği ifade edilebilir. Bu çalışmada söz konusu hedefler doğrultusunda 6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan hücre konusu kazanımları doğrultusunda geliştirilen şarkılarla bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Alanyazın incelendiğinde şarkılarla öğretimin İngilizce ve matematik derslerinde sıklıkla, fen derslerinde ise az da olsa kullanıldığı bazı çalışmalara rastlanmaktadır (Bramasto, 2009; Bütünler, 2010; Çeker, 2017; Tambaş, 2015; Üstün, 2014). Bu çalışma şarkıların yazılması, bestelenmesi ve öğrenme sürecinde kullanılması ve akademik başarının yanı sıra tutum ve öğrenci görüşlerine odaklanması bakımından alanyazında yer alan çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu yönüyle alanyazına önemli katkılar sunması düşünülmektedir.

1.4 Problem Cümlesi

Bu araştırmada, aşağıdaki soruya cevap aranmaktadır:

Hücre konusunda bestelenen şarkıların 6. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine etkisi nedir?

1.5 Alt Problemler

Araştırmanın amacına bağlı olarak aşağıda verilen alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programın öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. 6. sınıf öğrencilerinin hücre konusunun öğretiminin şarkılarla yürütülmesi hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.6 Hipotezler

Araştırmada 6. sınıf öğrencilerine yönelik olarak ön test ve son test puanlarına ilişkin aşağıdaki hipotezler kurulmuştur.

1. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
2. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubunun akademik başarı ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
3. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı ön test puanları dikkate alındığında son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
4. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
5. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubunun fene yönelik tutum ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
6. Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum ön test puanları dikkate alındığında son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

1.7 Varsayımlar

Araştırmada aşağıda sıralanan varsayımlardan söz edilebilir:

1. Öğrencilerin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplarda bilinçli ve samimi davrandıkları varsayılmıştır. Bunun için aynı zamanda araştırmacı olan öğretmenleri tarafından motive olmaları ve rahat davranabilmeleri yönünde rehberlik yapılmıştır.
2. Öğrencilerden veri toplanması için araştırmacı tarafından derlenen ve alanyazından alınan veri toplama araçlarının herkes tarafından benzer şekilde anlaşıldığı ve yorumlandığı varsayılmıştır. Süreç içerisinde öğrencilerin gözlemlenmesiyle de bu durum desteklenmiştir.
3. Veri toplama araçlarının hazırlanmasında ve analizi sırasında görüşlerine başvuru uzmanların herhangi bir etkileşime maruz kalmadan, önyargılı davranmadıkları, samimi ve yansız oldukları varsayılmıştır.
4. Araştırmada kontrol edilemeyen değişkenler ortam şartlarının eşit olduğu kabul edilerek deney ve kontrol grubunu eşit düzeyde etkilemiştir.
5. Öğrencilerin ön test ve son testlerde, deney grubundan seçilen çalışma grubunun da yarı yapılandırılmış görüşmelerde herhangi bir etkileşime girmeden kendi bilgileri ve yorumları kapsamında cevapladıkları varsayılmıştır.
6. Araştırma boyunca deney ve kontrol gruplarının deneysel süreç hakkında etkileşime girmedikleri varsayılmıştır.

1.8 Kapsam

Araştırma 2017–2018 eğitim öğretim yılında 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 54 (elli dört) öğrenci ile 2013 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan hücre konusu kazanımları kapsamında yürütülmüştür.

1.9 Sınırlılıklar

Araştırmanın aşağıda sıralanan sınırlılıklara sahip olduğu düşünülmektedir:

1. Uygulama planlanırken bestelenen şarkıların süreç sonunda öğrenciler tarafından da müzik enstrümanları ile çalınması düşünülmüştür. Fakat okul yönetiminin ilgili yönetmelikler çerçevesinde, sınıfta okutulacak derslerin seçimini yaptığı

dönemde deney grubu öğrencilerinin öğrenim sürecinde müzik dersinin seçilmemesi bu becerinin süreç sonunda görülebilirliğini engellemektedir.

2. Çalışmanın hem erkek hem de kız öğrencilerin birlikte öğrenim gördüğü karma sınıflarda uygulanması istenilerek planlanmıştır. Fakat kolay ulaşılabilir örneklem seçiminin tercih edilmesi gerekçesiyle ve uygulamanın yapıldığı okul türünden dolayı deney ve kontrol gruplarının karma sınıf özelliği taşıması bir sınırlılık oluşturmaktadır.
3. Çalışmada, “Hücre” konusunun öğretim programında belirtilen 6 ders saati esas alınarak yürütülmesine çaba gösterilmiştir. Bu kapsamda 3 (üç) kazanıma yönelik bestesi yapılan 5 (beş) şarkının ders planlarına yerleştirilmesi yapılmıştır ancak öğrencilerle yapılan görüşmelerde de ortaya çıkan, süre kullanımının istenildiği gibi yeterli olamaması sınırlılık teşkil etmektedir.

1.10 Tanımlar

Müzik: Ses, ritim ve armoni gibi temel kavramların bileşiminden oluşan, çoğu zaman belirli sembollerle ifade edilen işitsel bir dildir (Tarman, 2016).

Nota: Müziği, kültürel, siyasal, coğrafi yönden sınırlandırmayan her yerde anlaşılabilir olmasını sağlayıp evrensel bir dil olma özelliği kazandıran ve müzik sesi olarak ifade edilen işretilere ya da sembollere nota denir (Akkaya, 2015).

Şarkı: Tonlama değişiklikleriyle çeşitli duygular uyandıran uyumlu, ezgili insan sesleri dizisi (Türk Dil Kurumu [TDK], 2018).

Akademik başarı: Deney ve kontrol gruplarının fen bilimleri dersi “Hücre” konusuna ilişkin kazanımlara ulaşma seviyesinin belirlenmesidir.

Tutum: Bireyin bir nesne, olay ya da duruma ilişkin pozitif ya da negatif eğilimidir (Tezbaşaran, 1996).

2. TEORİK ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesiyle birlikte öğretim sürecinde müzik ve şarkıların kullanıldığı alanyazındaki çalışmalara yer verilmiştir.

2.1 Eğitim

Teknolojinin en üst seviyede olduğunu, ilerlemenin durağan kalmadığını ve sürekli gelişim gösterdiğini ve göstereceğini bildiğimiz bu çağda ekonomik alanlar başta olmak üzere ülkelerin refah seviyelerini yükseltmeleri adına hamleler yapmaları gerekmektedir. Bu hamlelerin doğru yapılabilmesi için şüphesiz en önemli alanın eğitim olduğu bilinmektedir. Eğitim aynı zamanda ülkelerin gelişmişlik düzeyini de göstermektedir.

Eğitim sistemi her dönemde, var olan toplumsal yapıya göre, bireylerin topluma kaynaştırılmasını amaçlamış ve bireylerde ortaya çıkması hedeflenen davranışların sürece yansımaları sağlamaya çalışmıştır (Kaya, 2013). Yıllar boyunca eğitimle ilgili birçok tanım yapılmıştır. Günümüzde de eğitimin tanımı ihtiyaçlara ve toplumsal yapılara göre farklılıklar göstermektedir.

Yeni dönemde eğitim, bireyin doğuştan getirilen gizli güçlerinin ortaya çıkarılması ve yeteneğe dönüştürülmesi süreci olarak tanımlanır (Karslı, 2012). Yapılandırmacı yaklaşıma göre ise, yaşantılar, deneyim, gözlem, deneme-yanılma yoluyla kişinin kendi bilişsel şemalarını oluşturma sürecidir. İnsanların öğrendikleri tüm deneyimleri açıklamada kullanılan eğitim (Ocak, 2015), planlı olup olmaması bakımından “Formal eğitim” ve “İnformal eğitim” şeklinde sınıflandırılmaktadır (Ayas, 2013; Kaya, 2013; Taşpınar, 2017).

İnformal eğitim, önceden planlanmamış olan hayatın her aşamasında devam eden, öğretici zorunluluğunun bulunmadığı, yer, mekân ve zamanın önceden belirlenmediği bir süreçte yapılan eğitim etkinliklerini ifade eder (Scribner ve Cole, 1973; Taşpınar, 2017).

Formal eğitim, önceden planlanarak ve programlı bir şekilde yürütülen eğitimidir. Bireyde süreç odaklı değişiklikler oluşturmak üzere bilinçli ve kontrollü bir biçimde öğretim ortamının organize edildiği, uzman kişilerce öğretimi gerçekleştirilen eğitim

çeşitlidir (Taşpınar, 2017). Çizelge 2.1’de formal ve informal eğitim karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Görge, 2014; Taşpınar, 2017).

Çizelge 2.1. Formal ve informal eğitimin karşılaştırılması.

Formal Eğitim	İnformal Eğitim
Amaçlı ve planlıdır.	Planlı değildir.
Genellikle öğretmen tarafından planlanır, öğretim yoluyla gerçekleşir.	Planlı değildir. Ortama göre şekillenir.
Başlangıçtan bitene kadar kontrollü ortamlarda gerçekleşir.	Kontrollü ya da kontrolsüz her ortamda gerçekleşir.
Genellikle okul ve benzeri yerlerde oluşur.	Yaşamın her anında oluşur.
Amaç bireylere olumlu davranış edindirmektir.	Olumlu davranışların yanı sıra olumsuz davranışlar da oluşabilir.

2.2 Öğretimde Bireysel Farklılıklar

Öğretimin en önemli işlevi, süreçte öğrencilerin temel bilgi ve becerileri edinmelerini sağlamaktır. Fakat herkesin bu bilgi ve becerilere ulaşma durumları aynı olmamaktadır (Tomlinson, 2014). Burada ortaya çıkan bireysel farklılıklardır. Bu durum, kişinin motivasyonunu, öğrenme düzeyini ve kalıcılığını etkiler (Kılıç, 2013). Bireysel farklılıkların gözden kaçırılmadan dikkatle üzerinde durulması gerekir. Gregory ve Chapman (2002), özellikle öğretmenlerin her öğrencinin öğrenip başarılı olabileceğine olan inançla, öğrencilerin tamamının öğrenme sürecine dâhil edildiği bir sınıf ortamı oluşturması hedefinde olması gerektiğini belirtir.

Bireysel farklılıkların öğrenmedeki değerinin dikkate alındığı veya alınması gerektiği en temel disiplinlerden birisi fen bilimleridir. Bundan dolayı geleceğini kontrol altına almak, daha ileriye ulaşmak ve refah seviyesini yükseltmek adına ülkeler kişilerdeki bireysel farklılıkları da önemseyerek herkesin fen bilimleri alanında yetiştirilmesini sağlamalıdır.

Günümüz şartları ve değişen öğretim programlarının gereği olarak bilgiyi gündelik hayatta kullanabilen fen okuryazarı bireyler yetiştirmek için nitelikli bir fen eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Nitelikli bir fen eğitimi, öğrencileri ezbere yönlendirmeden kavramların anlamlı ve içselleştirilerek öğrenilmesiyle olabilir (Coşkun vd., 2012). Bu doğrultuda yapılan çalışmalarla son yıllarda öğretim programlarının kısa vadelerle değiştirildiğini görmekteyiz. Bunlar içerisinde 2013

ve 2018 fen öğretim programını dikkatli bir şekilde okuyup anlamak ve çalışmaları bu yönde çoğaltmak gerekir. Fen eğitimcilerine düşen en önemli pay program doğrultusunda gerekirse çeşitli uygulamalar, yöntemler ve teknikler ile öğrencilerin nitelikli fen eğitimini almalarını sağlamaktır. Bunu destekler nitelikte Gürbüz vd., (2013), önce öğretmenlerin çağdaş bilgi, beceri ve tutumlar kazandırılarak yetiştirilmesi gerektiğini, bununla beraber fen eğitiminde öne çıkan yeni öğretim yaklaşım ve kuramlarını bilen, mevcut öğretim programlarını benimsemiş, uygun ve etkili etkinlikler geliştirebilecek durumda olmaları gerektiğinin üzerinde durmuştur.

2.3 Fen Bilimleri, Fen Öğretim Programı ve Fen Okuryazarlığı

Hayatı anlamanın, karşılaşılan günlük problemlerin çözümünün, eleştirel düşünce ve yaratıcılık gücünün gelişiminin kaynağı fen bilimleridir. Fen bilimi, bilginin doğasını düşünme, var olan bilgi birikimini özümseme bunun yanında yeni bilgi ortaya çıkarma sürecidir (Çepni vd., 2007). Bir başka ifadeyle fen bilimleri, fiziksel ve biyolojik ortamda oluşan olayları anlamaya, anlamlandırmaya ve açıklamaya çalışır (Hastürk, 2017). Günlük hayatın kendisi olan fenin, teknoloji ile iç içe olmasından dolayı gelişimini ve değişimini sürekli görmekteyiz. Cumhuriyetten günümüze kadar kültürel, toplumsal, teknolojik, eğitim felsefesi, öğretmen ve öğrenci ihtiyacı, ulusal ve uluslararası sınavlar vb. sebeplerden ötürü fen dersi programları belirli aralıklarla değiştirilmiştir (Düzgünoğlu, 2018; Hastürk, 2017). Bu değişikliklerden özellikle 2005 öğretim programında fen okuryazarlığı boyutu dikkat çekmiştir. 2005 yılındaki bireysel farklılıkları gözetmeden tüm öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetişmesi görüşü, 2013 öğretim programında bireysel farklılık kavramına hiç değinmeden tüm öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi şeklinde değiştirilmiştir. Burada fen okuryazarı ifadesini içeriği ve anlamı büyük önem taşımaktadır.

Formal eğitim kapsamında okullarda gerçekleştirilen fen öğretiminde, öğrencilerin fen kavramlarını, ilke ve genellemeleri alıp bilinçli bir şekilde kullanabilmeleri gerekir. Günlük hayattaki olaylar çocukların bilgiyi ne için aldığının farkına vardığı yerdir. Okullarda bilgiyi pasif bir şekilde almak onu sadece taşımaktan ibaret olmaktadır (Fensham vd., 1994; Ünal ve Ergin, 2006). Şimşek (2000) araştırmasıyla aslında durumu biraz daha net görmemizi sağlamaktadır. Araştırmasında, Türkiye’de yapılan fen bilimleri ölçme ve değerlendirmeleri öğrencilerin ezber sonucu oluşan bilgilerini ve eğitim düzeylerini açığa çıkartarak istenilen amaca hizmet etmemekte

olduğunu belirtir. Bundan dolayı feni yalnızca okul içerisinde edinilen bilgi ve becerilerle sınırlandırmamak gerekmektedir. Çünkü fen eğitimi ve öğretimi sadece okulda değil okul dışındaki etkinliklerle beraber bütüncül bir kapsamı ifade etmektedir (Bakır Aladağ, 2018). Fen okuryazarlığı kavramı işte burada ön plana çıkmaktadır.

Fen okuryazarlığı ile ilgili birçok farklı tanım yapılmaktadır. Fen okuryazarlığı, fen içerikli tüm yöntemler (bilimsel araştırma, teori, yasa vs.) konusunda bilgilenme, okulda teorik olarak verilen bilgileri günlük hayatta kullanma, fenle ilgili herkesi ilgilendiren sorunların açıklamasında ve sonuçlarının kararlaştırılmasını ifade ederken aynı zamanda fenle ilgili basılı kaynakları yazabilme, okuyabilme ve idrak edebilme, bilimsel tartışmalara katılıp kendi fikirlerini ifade edebilme, tarafsız, eleştirel ve yansıtıcı düşünebilme için gerekli olan bilgi ve becerileri barındırma olarak tanımlanabilir (Çepni vd., 2003).

Fen okuryazarlığının önemi ise fen bilimlerinin amaçlarıyla örtüşmektedir. Buradan hareketle, okuldan mezun olan bireyleri yetkin kılmak ve insanlarda merak duygusunu, ilgiyi, heyecanı uyandırıp, yaratıcılıklarını geliştirmek, kişisel ve sosyal problemleri çözme sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamak, çevreye ve topluma duyarlı ve teknik rekabete açık hale getirmek en önemli sonuç olacaktır (Ceritoğlu vd., 2004).

Fen okuryazarlığını önemseyen ülkeler ekonomik yarışta öne geçebilmek adına fen eğitiminin ve öğretiminin en temel kısmı olarak bu kavramı görmektedir. Ülkemiz de değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek adına özellikle son yıllarda öğretim programlarını sıklıkla güncellemektedir.

2.4 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

2013 yılında fen öğretim programı dönemsel koşullar ve bilimsel gelişmeler ışığında tekrardan geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu için 2005 öğretim programına göre yapılan çeşitli değişikliklerle uygulamaya koyulmuştur. Fen bilimleri öğretim programının tarihçesi incelendiğinde program geliştirme ilkelerine uygun olarak hazırlanmış en önemli değişikliklerin 2005, 2013 ve 2018 yıllarında yapıldığı görülmektedir (Abir, 2018). Programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme

yaklaşımı temel alınarak informal öğrenme durumuna da özellikle vurgu yapılmıştır (MEB, 2013). Fen bilimleri öğretim programı kapsamında öğrencinin, kendi öğreniminden sorumlu olmasını ön plana çıkaran, öğrenme süreçlerine aktif katılım sağlamasının beklendiği, bilgileri zihninde yapılandırmasına fırsat veren araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisinin benimsendiği ifade edilmektedir. Öğreticilerden bu programda fen bilimlerinin kıymetini, önemini bilen ve bilimsel bilgiye ulaşmanın sorumluluk ve heyecanını öğrencileriyle paylaşan ve aynı zamanda sınıfındaki araştırma sürecine yön veren bir rehber olması beklenmektedir. Bunun yanında programda öğrencilerin sürece dayalı olarak değerlendirilmelerinin önemsendiği, sayısal değerlendirmelerin tek başına bir anlam ifade etmediği, öğrencilere öğrenme süreci içerisinde sürekli olarak geri dönüt verilerek anlamlı öğrenmenin sağlanması için gerekli önlemlerin alınması gerektiği üzerinde durulur (MEB, 2013). 2018 fen bilimleri öğretim programı kapsamında öğrencinin esas alındığı öğrenme ortamlarında (proje, problem, argümantasyon ve iş birliğine dayalı öğrenme gibi) derslerin işlenmesi öngörülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi uzun süre akılda tutabilmeleri için tüm öğrenme ortamlarını, araştırma/sorgulamaya dayandırılmış öğrenme stratejilerine göre oluşturmaktır. Bu kapsamda informal öğrenme ortamlarından da (bilimsel mekânlar, okul çevresi, müzeler, hayvanat bahçeleri, gökevi, botanik bahçeleri ve doğal ortamlar) yararlanılmaktadır. Öğrencilerden istenilen projeyi planlamaları, hayata geçirmeleri ve oluşturdukları ürünü tanıtmaları gibi performansların mümkün olduğunca sınıf içerisinde ve öğretmen yönlendirmeleriyle gerçekleştirilebilmesi öngörülmektedir (MEB, 2018).

2.5 Çoklu Zekâ Kuramı ve Müzik Zekâsı

Bireysel farklılıkların ön plana çıkarılmasının gerekliliği ve eğitim süreçlerinin daha verimli olabilmesi için çoklu zekâ kuramı önemli anahtar görevi üstlenebilir. Araştırmayla ilgili olarak ise müzik zekâsı ön plana çıkmıştır.

Zeki insanlar, toplum tarafından kabul edilen ürünler ortaya çıkaran, karşılaştıkları problemleri çözebilen insanlar olarak nitelendirilmektedir (Tarman, 2016).

Çoklu zekâ kuramı 1983 yılında Howard Gardner tarafından orijinal adı “Frames Of Mind – Multiple Intelligences Theory” olan ve Türkçeye “Zihin Çerçevesi – Çoklu Zekâ Kuramı” adında çevrilen kitabında öne çıkardığı bir kavramdır. Gardner zekâyı

birçok yeteneği kapsayan ve becerilerin ön plana çıkarıcı bir kavram olarak tanımlar (Gardner, 2010).

Gardner'ın çoklu zekâ kuramı ile öne çıkardığı sekiz zekâ türü şu şekildedir (Tarman, 2016).

- Mantıksal / Matematiksel Zekâ
- Görsel / Uzamsal (Mekânsal) Zekâ
- Bedensel / Devinduyusal Zekâ
- Sözel / Dilsel Zekâ
- Sosyal (Kişilerarası) Zekâ
- İçsel (Özedönük) Zekâ
- Doğa Zekâsı
- Müzik Zekâsı

2.5.1 Mantıksal (matematiksel) zekâ

Matematiksel-mantıksal zekâ, kavramları tanıma, mantıksal düşünebilme, bilginin parçaları arasında bağlantılar kurabilme ya da farklı bağlantıları görme, sorgulama ve sayıları etkin şekilde kullanabilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Tarman, 2016). Bu zekâ yönünden gelişmiş insanlar bilimsel basamakları kullanabilme, nesneleri tanıma ve analiz etme, soyut kavramları daha rahat anlama ve kullanma gibi özelliklerde yetkindirler.

2.5.2 Görsel (uzamsal) zekâ

Görsel (uzamsal) zekâ, akıl yürütme, zihinde tasarlananları somut olarak oluşturabilme, fark etme gibi yetenekleri kapsayan zekâ alanıdır. Bu zekânın temel kısmı görme duyusuna bağlı olarak şekiller tasarlayıp zihinde resimler yaratmadır (Tarman, 2016).

2.5.3 Bedensel (devinduyusal) zekâ

Bedensel zekâ, beyin ve vücut uyumunun sağlanmasıyla spor yapmak, dans etmek, düşünülenleri somut olarak ifade etme gibi yetenekleri kapsar. Bu zekâ türünde gelişmiş olan insanların vücut kontrolü ve koordinasyonunda başarılı oldukları, vücudun kavrama ve iletişimdeki imkânlarını en iyi şekilde kullandıkları ifade edilir (Tarman, 2016).

2.5.4 Sözel (dilsel) zekâ

Sözel-dilsel zekâ, insanların kendi dillerine ait kavramları yazılı veya sözlü olarak aktif ve etkili bir biçimde kullanabilme yeteneğidir. Bu zekâ alanı baskın olan bireyler, okuma, yazma, konuşma ve tartışma konularında oldukça başarılıdır. Bunun yanında şiir, öykü anlatımı, tartışma ve yazım konularında isteklidirler. Bu kişiler duyarak, konuşarak, tartışarak, okuyarak ve diğer bireylerle karşılıklı iletişime geçerek en etkili şekilde öğrenmelerini gerçekleştirirler (Gardner, 2010; Tarman, 2016).

2.5.5 Sosyal (kişilerarası) zekâ

Kişilerarası zekâ, bir kimsenin başka birisinin yüz ifadelerini dikkate alarak onları analiz etme, yorumlama ve değerlendirme yeteneğidir. Bu zeka yönünden gelişmiş insanların empati kurma özellikleri gelişmiştir (Tarman, 2016).

2.5.6 İçsel (özedönük) zekâ

İçsel zekâ, insanın kendisini tanıması, yaşamını planlı hale getirmesi ve bu bilinç doğrultusunda çevresiyle uyum yakalamasıdır. Bu zekâ türü baskın olanlar ne istediğinin farkında olan planlı, problemlerini çözebilen; duygularına yön verebilen ve kendine güvenen kişilerdir (Bümen, 2001; Tarman, 2016). Kendilerini iyi tanırlar ve hem günlük yaşamlarını hem de gelecek hedeflerini ona göre şekillendirebilirler.

2.5.7 Doğa zekâsı

Doğa zekâsı, insanın çevresindeki canlı ve cansız varlıkları hatta kültürel ürünleri tanıyıp bunları sınıflandırma yeteneğidir (Tarman, 2016). Bu zekâyâ sahip insanlar bu yeteneklerini kullanarak canlı ve cansız ayrımını en iyi şekilde yapar, doğal kaynaklara ve sağlıklı çevreye de fazla ilgi gösterirler (Gardner, 2010).

2.5.8 Müzik zekâsı

Müzik zekâsı, diğer zekâ türlerinden bağımsız bireyin kendini müzik, ritim ve notalarla ifade ettiği bir alandır (Tarman, 2016). Bu zekâ alanı baskın olan bireyler müzik, sayesinde öğrenmelerini daha kolay hale getirirler.

Bu zeka türüne sahip insanların bazı belirgin özelliklerini Tarman (2016) şu şekilde sıralamıştır:

- Çevresindeki insan, hayvan veya müziksel seslere ilgi gösterip tepki vermesi.
- Öğrenme ortamı dışında müziği kullanmaya istekli olması.
- Müziğin anlamını ve içeriğini keşfetmeye çalışması.
- Müziğin her yönden önemine inanarak katılım sağlaması.
- Müzikle ilgili arşiv oluşturup herhangi bir müzik aletine sahip olması veya bunları çalabilmesi.
- Toplum içinde ya da bireysel olarak kendisini müzikle ifade etme noktasında geliştirmesi.
- Müzik terimlerini bilmesi ve etkin biçimde kullanabilmesi.
- Dinlediği müziklerde kendisine has tarz oluşturması.
- Bir bestecinin eseriyle neyi anlatmak istediğini kendi ifadeleriyle anlatıp eserle ilgili eleştiri ve analizler yapabilmesi.
- Müzikle ilgili mesleklere özenmesi.
- Özgün eserler oluşturması.

Araştırmamın konusu gereği öğrencilerin müzik zekâsını geliştirecekleri öğrenme ortamı oluşturmak için müzik ve şarkılardan faydalanılmıştır. Bundan sonraki kısımlarda müzik ve şarkılar üzerinde durulacaktır.

2.6 Müzik

Müzik, insanların hayatında kişisel, sosyal, kültürel, ekonomik ve eğitimsel işlevleriyle vazgeçilmez olan kültürel bir unsurdur (Tanınmış ve Orhan, 2010). İnsan hayatının vazgeçilmez bir parçası olan müzik, tarih boyunca varlığını ve etkisini her alanda hissettirmiş bir olgudur (Mithen vd., 2006). Müzik, seslerin ya da enstrümanların seslerinin, duygunun form ve ifadesini başarılı bir şekilde bir araya getirme sanatıdır (Cross, 2001). Ayrıca müzik, hislerin ve düşüncelerin, tasarım ve

izlenimlerle, bir hedef ve yöntem dâhilinde, belirli bir estetiğe göre bir araya getirilip seslerle işlenip anlatıldığı estetik bir bütündür (Uçan 2005).

2.6.1 Müziğin hayatımızdaki yeri ve işlevi

İnsanlar çok farklı duygu ve düşünceler içerisinde olsalar bile hepsinin ortak bir bağlantı noktası vardır, müzik. Çoğu kimsenin belirttiği gibi daha anne karnında belli bir aşamadayken bile insanoğlu seslere maruz kalmaktadır ta ki yaşam son bulana kadar. İster gürültü olsun ister anlamlı bir bütün şeklinde olsun müzik her alanda muhatap olduğumuz bir olgudur. İnsanoğlu müzikten çok değişik alanlarda ve önemli ölçülerde yararlanmaktadır. Hallam’a (2001) göre, müziğin kişinin varlığında çok önemli bir etkisi ve insanın duyguları üzerinde kuvvetli bir tesiri vardır. Çalışırken, dans ederken, spor yaparken, kendisini ifade ederken, iletişim kurarken vb. müziği etkin bir vaziyette kullanmaktadır. Bu denli iç içe olduğumuz müzik, insanlar üzerinde farklı işlevlere sahiptir. Uçan (2007), bunları şu şekilde açıklamaktadır:

Müziğin bireysel işlevleri, kişinin sağlıklı, başarılı, hassas ve mutlu olabilmesi için davranış boyutları üzerinde müziksel anlamda etkilenme ve tepkide bulunma biçimlerini; müziğin kültürel işlevleri, kültürü arttıran, kültürel özellikleri taşıyan ve kuşaktan kuşağa aktaran, kültürler arası ilişkileri zenginleştiren müziksel birikim ve etkinliklerini; müziğin toplumsal işlevleri, birey ile toplum ve toplumlar arasında tanışma, anlaşma, paylaşma, iş birliği ve kaynaşma sağlanmasında müziğin oynadığı rollerini; müziğin ekonomik işlevleri, sanatsal içerik korunmakla birlikte müzik alanında giderek belirginleşen sunu-istem, üretim-dağıtım-tüketim ilişkilerinin ağır bastığı çalışma ve düzenlemelerini; müziğin eğitimsel işlevleri, bireysel, toplumsal, kültürel ve ekonomik işlevlerin düzenli, sağlıklı, etkili, verimli ve yararlı olmasını sağlamaya yönelik öğrenme-öğretme etkinliklerini ve bunlara ilişkin düzenlemeleri kapsamaktadır.

Müziğin bireysel ve eğitimsel işlevleri dikkate alındığında formal eğitimin verildiği çocuklara yardımcı olacağı aşîkârdır. Burada müziğin insan üzerindeki işlevlerini elbette ki çocuklarla sınırlandırmamak gerekir çünkü her gelişim döneminde herkes tarafından rahatlıkla kullanılabilmektedir.

2.6.2 Müziğin eğitimdeki yeri ve önemi

Şarkıların ve müziğin, stresi, gerginliği ve endişeyi azalttığı; enerji seviyesini de yukarılara taşıyabilme gücüne sahip olduğu söylenebilir. Bundan dolayı şarkılar olumlu etkilerinden faydalanılması gereken ders aracı haline getirilmelidir. Şarkıların, 2013 ve 2018 öğretim programları dikkate alındığında öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmaları ve öğretmenlerin yönlendirmeleri sayesinde öğrenme isteği oluşturmaları için ilgi ve motivasyonlarını arttıran tutum geliştirmelerine yardımcı olabilecek bir etkisinin olduğunu belirtebiliriz. Müzik ve müziğin etkisini arttıran ritmin, şarkılarla beraber öğrenme sürecine fayda sağladığı belirtilmektedir (Medina, 2002).

Eğitim ortamında müzik olgusundan bahsedildiği zaman öncelikle müzik dersi akıllara gelmektedir. Oysaki herkes tarafından ilgilenilmesinden dolayı disiplinler arası yaklaşım ile her alanda kullanımının insanlar üzerinde fayda sağlayacağı gözden kaçırılmamalıdır. Gedikli (2007), bununla ilgili olarak müziğin hayatsal bir üretim tüketim sistemi olduğunu, yerinin ve zamanının sınırlı olmadığını belirtir. Ayrıca bunun için okul ortamının her dersinde anlatılan, işlenen tüm ders içerikleri ile ilgili mutlaka bir ezgi bulunduğunun altını çizer. Bu tür ezgilerden her ders için yararlanılabilir. Eğitim ortamında ders olarak verilmesinin yanında diğer disiplinlerde yardımcı olarak kullanılabilme durumu düşünüldüğünde, öğrencilerin ilgisini çekerek öğrenme ortamlarını daha zengin ve etkili hale getirmektedir. Son yıllarda okullarda artış gösteren teknolojik imkânların da bu etkililiği güçlendirdiği söylenebilir. İlkokul ve ortaokul seviyesinde müziğin genellikle araç olarak kullanıldığı görülmektedir. Müzik;

- Farklı yönlerini,
- Kendisi ve arkadaş çevresinin hal ve hareketlerini,
- Milli veya evrensel topluluklar gibi çocuğun bazı durumları anlamlandırmasına olanak tanıyan bir olgu olduğu ifade edilmektedir (Çilden, 2001).

Müziğin eğitimde kullanılmasının yararlarını da şu şekilde sıralayabiliriz (URL-1):

- İlham verir.
- Uzun süreli hafızanın gelişmesine olanak verir.

- Duyguları hareketlendirir, yaratıcılığı geliştirir.
- Dikkati arttırarak öğrencilerin hatalarını azaltır.
- Enerji seviyesini yükselterek öğrenmeye yönelik motivasyonu arttırır.
- Etkin öğrenmenin gerçekleşmesi için beynin her iki yarısının bütünleşmesine olanak sağlar.
- Analitik düşünme kabiliyeti kazandırır.
- Öğrencinin daha kısa sürede ve daha etkili öğrenmesini destekler.
- Okuma güçlüğü ve öğrenme zorluğu olan öğrencilere destek olur.
- Biyolojik sisteme doğrudan etki ederek metabolizmanın ayarlanmasını sağlar.
- Türüne göre, huzuru arttırıcı etkisiyle mutluluk hormonu salgılanmasını sağlar ve bu da öğrenmeyi basitleştirir.
- Beyne giden oksijen miktarını arttırarak uyarıcı etkide bulunur.
- Beyindeki alfa düzeyinin yükselmesini sağlayarak hafızayı güçlendirir ve depo edilmiş bilgiye ulaşma hızını arttırır.

2.6.3 Müziğin etkileri

Bu kısımda müziğin motivasyona, hafızaya ve hatırlamaya olan etkisi ifade edilmeye çalışılmıştır.

2.6.3.1 Motivasyona etkisi

Motivasyon, organizmayı belli bir davranışa sevk eden, davranışların düzenli ve sürekli olmasını sağlayan, davranışın ne amaçla ve ne yönde olacağını belirleyen, bazı içsel ve dışsal etkenlerle bunların işleyişini gerçekleştiren sistemler bütünüdür (Atay, 2014; Ertürk, 2013). Çetinkaya (2018) motivasyonu, bir yola çıkmak, tüm varlığıyla inanarak o yolda ilerlemek ve hedefe varmak için gereken hamleleri yapmak olarak tanımlar, her insanın motivasyon kaynağının da farklı farklı olabileceğini belirtir. Bundan dolayı, motivasyon davranışların sürekli olmasına olanak verir (Pintrich ve Schunk, 2002). İnsanların davranışlarının nedenlerini irdelediğimizde motivasyon kavramını sıklıkla görebiliriz. Öğrenmeye olan inanç ve bazı hazırlıklar motivasyon sayesinde eylemlere dönüştürülür bu sayede öğrenme faaliyetleri artar. Tam tersi bir durumda ise kişi bir an önce sorumluluktan kurtulmak adına pek çaba göstermez (Lee ve Brophy, 1996). Fen bilimleri dersinin daha etkili

ve öğrenci açısından daha olumlu olabilmesi öğrencilerin motivasyon düzeyiyle doğru orantılıdır (Barlia, 1999).

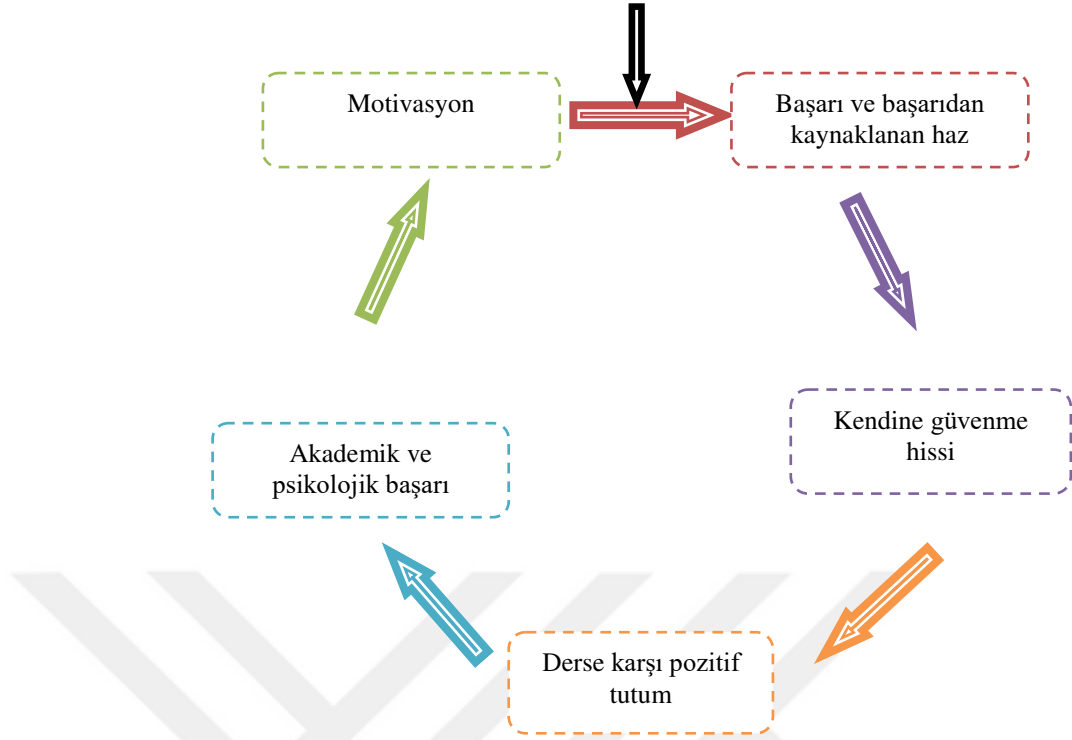
Öğrencilerin motivasyonlarını en üst seviyede tutabilmek öğretmenin öğretim faaliyetlerinde kullanacağı farklı yöntem, teknik ya da öğrenciyi sürece daha fazla sokacak bir uygulama motivasyonu arttıracaktır. İşte bu noktada müziğin motivasyonu fazlasıyla arttırdığı söylenebilir.

2.6.3.2 Hafızaya ve hatırlamaya etkisi

Müziğe yalnızca işitilen sesler olarak bakılmamalı bu seslerin kişide oluşturduğu duyuşsal etkilerin ne kadar önemli olduğuna dikkat edilmelidir (Tanyıldızı, 2012). Çünkü bir şarkının müziği, öğrenmeyi ve hatırlamayı kolaylaştırabilir (Wallace, 1994). İnsan müzik eşliğinde öğrenmiş olduğu kavramları, sözleri, metinleri ve bunların kendisinde oluşturduğu duyguyu kısa sürede hatırlayabilir. Bu yönüyle müzik, hafızaya olan güçlü etkisinden dolayı öğretimde çok etkili bir araç olarak kullanılabilir.

2.7 Şarkının Tanımı ve Etkisi

Türk Dil Kurumu'nun (2018) ifadesine göre şarkı, tonlama değişiklikleriyle çeşitli duygular uyandıran uyumlu, ezgili insan sesleri dizisi olarak tanımlanmaktadır. Fen bilimleri dersinde kavramsal anlamaların ve üst düzey becerilerin gerekli olmasından dolayı genellikle öğrencilerin başarısızlık yaşamasına ve derse karşı ilgilerinin azalmasına sebep olmaktadır. Şarkılar kullanarak bu durumun önüne geçilebilir. Birçok araştırmada şarkıların öğrenmeye ve tutuma karşı olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir. Şarkıları fen dersinde kullanışlı bir materyal hale getirerek sevimli ya da önyargıyla bakılan görüntüsünden uzaklaştırmak için planlamalara bu uygulamaları dâhil edip öğrencilerin yüksek öğrenme isteğiyle katılımları sağlanabilir. Bu şekilde öğrenmeye karşı isteği artan bir öğrencinin başarıya ulaşmasının yolu açılacaktır. Başarının tadına varan bir öğrencinin özgüveni tazelenerek ve derse karşı olumlu tavırlar geliştirecektir. Olumlu tavırlar bireyin akademik ve ruhsal olarak başarılı hissetmesinde önemli rol oynayacak ve bu duygular öğrencinin öğrenmeye olan isteğini sürekli olarak yüksek tutacaktır (Nişancı, 2013). Şarkıların bu olumlu etkisi, döngü olarak Şekil 2.1'deki gibi gösterilebilir.



Şekil 2.1. Şarkıların olumlu etki döngüsü.

Şarkılarda insanları kendisine çeken özellik sadece kelimeler değildir aynı zamanda melodi, nağmeler ve ritimdir. Bundan dolayı, şarkının çeşitli öğelerden meydana geldiği bilinmektedir (Alshawabkeh, 2018). Bu öğeler iki kategoride gösterilmektedir (Ratnasari, 2007).

İlk kategori, ana unsurlardır. Ritim, melodi, uyum ve şarkı sözlerinden oluşmaktadır. Ritim, seslerin hareket alanıdır. Müzikte temel unsur haline gelmiştir. Melodi, sesin düzenlenmesidir. Uyum, farklı seviyelerde birlikte çalınan iki veya daha fazla tonun birliğidir. Sözler, müzik cümleleri olarak ifade edilebilir. İkinci kategori ise ifade unsurlarıdır. Müzisyenlerin düşüncelerini ve duygularını ifade etmelerinin bir yoludur. Bir şarkı oluşturulurken yukarıdaki tüm unsurlara ihtiyaç vardır. Bu unsurları barındıran şarkılar, öğretmenlere ve öğrencilere faydalı olabilecek önemli bir materyaldir.

Dinçer'e (1992) göre şarkılar;

- Çalışma etkinliklerini destekler.
- Öğrenilenlerin pekiştirilmesini ve hatırlanmasını sağlar.

- İlgi çekicidir.
- Öğrenmeyi kolaylaştırır (akt. Topcu, 2016).

Derslerde kullanılacak şarkılar için Ataseven (1988), üç temel özelliğe vurgu yapmıştır. Açık seçiklik, şarkıların kısıtlı olan zaman diliminde derslerin hızlı gidişatında kavranabilecek açıklıkta olmalıdır. Yoğunluk, şarkılar tekrarların olduğu nakarat tipi dizeler içerir. Bu tekrarlar anlaşılması kolay ve akılda kalıcı yapıya sahip olmalıdır. Şarkı somut sözcükler içeren cümlelerden oluşmalıdır. Anlatacaklarını basit, doğrudan ve açık ifadelerle aktarırken müziğin de desteğiyle sözcüklerin ötesine götürmelidir. Bu sayede öğrencilere yaratıcı bir öğrenme ortamı sağlanır. Uygunluk, anlam bütünlüğüyle ilgili anahtar kelimelere dikkat edilmelidir. Ayrıca şarkıları öğrencilere aktarırken bazı noktalara dikkat etmek gerekir. Bu yüzden şarkıların öğretilmesi aşamasında bazı yollar vardır.

2.8 Şarkıların Öğretim Şekilleri

Saraç (2010), şarkı öğretiminde iki yoldan bahsetmiştir. Bunlar, kulaktan şarkı öğretimi ve nota ile şarkı öğretimidir.

Nota ile şarkı öğretimi öğrencinin müzik eğitimi durumu ve bilgisine göre yapılabilir. Yani öğrenci, notaları okuyabilmeli, yazabilmeli ve seslendirebilmelidir. Notayla şarkı öğretimindeki amaç, kişiye bir sonraki aşama olan başka şarkıları gördüğünde notaları kullanma becerisi kazandırmaktır. Kulaktan şarkı öğretiminde, öğrenciler şarkıyı ilk önce öğreticinin sesiyle veya çalgısıyla tanımalı, gerekirse uygun bir kaydını dinlemelidirler. Kulaktan öğretilecek şarkılar öğrenme aşamasında ve sonrasında sıkça tekrarlatılmalıdır. Bundan dolayı ezginin yapısı, tartımı, ses genişliği, sözleri çocuğun yaşına ve düzeyine uygun olmalıdır.

2.9 Şarkıların Öğretim Ortamını Eğlenceli Hale Getirmesi

İnsanların büyük bir çoğunluğu müzik ve şarkıyı isteyerek ve hoşlarına giderek dinlemektedir. Duygular üzerindeki etkisinin beyni aktif hale getirerek öğrenmeyi kolaylaştırdığı, hatırlamayı hızlandığı bilinmektedir. İsteyerek yapma durumunu arttırmalarından dolayı ve eğlenceli olabilmeleri sayesinde sınıf ortamlarına taşınması öğretmenlerin isteği ve desteğiyle olmalıdır. Böylece daha hoş, öğrenilmesi basit ve kullanımı kolay olabilen şarkılar öğrenciler için eğlence aracı olarak görülür

ve öğrenmeleri çok daha hızlı olur (Millington, 2011). Sınıflardaki öğrenci sayıları göz önüne alındığında, ders ortamının daha eğlenceli ve öğretici bir havaya girmesini sağlayacak en önemli etkenler yine müzik ve şarkı olacaktır. Dersi ilgi çekici hale getirerek çocukların sıkılmalarını ortadan kaldıracak en basit ve ulaşılabilir araçlardır.

2.10 Şarkıların Duygular Üzerine Etkisi

Clarke vd., (2010), müzik ve şarkılar insanlara duygusal anlamda deneyim kazandıran ve bireysel bir duygulanma durumunda zihinsel olarak değerlendirme tepkisini oluşturan önemli faktörlerdendir. Duyguların bu denli önemli olduğu ve öğrenmede etkililiğinin yapılan çalışmalarla desteklendiği görülmektedir. Bu çalışmalardan birinde Lake (2002), duyguların etkisiyle en fazla öğrenmenin yüksek motivasyon ve özgüvenle beraber düşük kaygı ortamında gerçekleştiğini savunmaktadır. Bu sebeple şarkıların kullanımıyla duyguları harekete geçirmek beyni uyarabilir ve aktif hale getirebilir. Böylelikle öğrenme ortamının daha eğlenceli, kolay ve öğrenci açısından daha etkili olmasını sağlanabilir. Ayrıca şarkıların endişe ve kaygıyı en aza indirerek hatırlama yeteneğini geliştirdiğini, öğrenme sürecine bu şekilde katkı sağladığı birçok çalışmada belirtilmektedir.

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde şarkılar ve müziğin kullanıldığı çalışmalar özetlenerek aşağıda aktarılmaya çalışılmıştır.

3.1 Müzik ve Şarkıların Başarı ve Tutumla İlişkili Olduğu Araştırmalar

Kahyaoğlu (2005), “Vücudumuzda Neler Var? Çevremizi Nasıl Algılıyoruz?” ünitesinin şarkı ve şiirle işlenmesi durumunda başarıya, hatırlamaya ve derse karşı tutuma etkisini araştırmak amacıyla sosyoekonomik düzeyi farklı olan iki devlet okulunda öğrenim gören 145 kişilik 6. sınıf öğrencisi ile çalışmasını yapmıştır. Ön test- son test şeklinde uygulamada verileri toplamıştır. Deney grubuna kontrol grubundan farklı olarak şarkı ve şiirle, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemle ders işlemiştir. İşlemin hatırlamaya etkisini araştırmak için ise, başarı testi sorularının ve seçeneklerinin yerleri değiştirilerek son testten 10 hafta sonra tutum ölçeği ve açık uçlu sorular birlikte tekrar uygulamıştır. Çalışmanın elde edilen verileri paket programla analiz edilmiştir. Bu analizler doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır. Fen bilgisi dersinin şarkı ve şiirle işlenmesinin, öğrencilerin başarısında olumlu etkisinin olduğu, fen bilgisi dersinin şarkı ve şiirle işlenmesinin, öğrencilerin hatırlamasında olumlu etkisinin olduğu, fen bilgisi dersinin şarkı ve şiir etkinlikleriyle yapılmasının, öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamıştır.

Kahyaoğlu’nun çalışma bulgularının örtüştüğü başka bir çalışmada Bütüner (2010), çalışmasıyla ilköğretim 3. sınıf matematik öğretiminde kullanılan şarkıların öğrencilerin tutum, erişimi, çoklu zekâ alanları ve hatırdaki tutma düzeyi gibi bazı değişkenlere etkisini incelemek istemiştir. Buradan hareketle ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen ve zaman serisi deseni kullanılarak çalışmasını yürütmüştür. Muğla ilindeki Bozüyük İlköğretim Okulu’nun 3-A sınıfının 35 öğrencisi ile Kafaca İlköğretim Okulu’nun 3-A sınıfının 37 öğrencisi çalışma grubunu oluşturmuştur. Nicel ve nitel verilerin analizi sonucunda incelenmek istenen değişkenlerin şarkıların kullanıldığı grubun lehine olduğu görülmüştür. Derslerde müzik ve şarkı kullanmanın dersi daha eğlenceli hale getirerek öğrenme isteğini arttırdığı, öğrencilerin bu doğrultuda başka derslerin bu şekilde işlemek istedikleri vurgulanmıştır.

Şarkıların eğlenceli yönünün öne çıktığı ve faydalı olduğunu gösteren çalışmalardan bir benzerini Yağışan, Köksal, Karaca (2014) gerçekleştirmişlerdir. Yaptıkları çalışmayla matematikteki doğal sayılarla çarpma işlemi, alt kazanımları ve problem çözme aşamalarının müzik vasıtasıyla öğretilmesinin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve kalıcılıklarına etkisini görmeyi amaçlamışlardır. Yarı deneysel modelin kullanıldığı çalışma Konya Dr. Teoman Bilge İlkokulu'ndaki toplam 52 kişiden oluşan 3. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Şarkılar deney grubuna uygulanmıştır, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemler kullanılmıştır. Ayrıca derse yönelik gözlemlerini yansıtmaları için her ders bitiminde yansıtıcı günlüklerden faydalanılmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS programı, nitel verilerin çözümlenmesinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerinin çarpma işlemi, alt kazanımlarını ve bununla ilgili problemleri kolaylıkla çözdüğü ve farklı çözüm yolları yaratma konusunda, grubu öğrencilerine göre başarı ve kalıcılıklarında anlamlı bir farkın olduğu, öğrenci tutumlarında ise kayda değer anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Öğrencilerin zor olarak gördüğü ve olumsuz ön yargı geliştirdikleri sayısal derslerde ilgiyi artırma ve bunun sonucuyla başarılarına katkı sağlamak için özellikle müziğin ve şarkıların ders etkinliklerinde bulunmasının yararlı olacağını ifade etmişlerdir.

Buna benzer bir çalışma yapan Tan (2016), ilkökul 2. sınıf matematik dersinde doğal sayılarla çarpma işlemi konusunun öğretiminde geliştirilen şarkıların kullanılmasıyla, akademik başarı, öğrenilenlerin kalıcılık düzeyi, matematik dersine yönelik tutumların tespiti ve sözcük dağarcığı üzerine etkisinin ne düzeyde olduğu araştırmıştır. Hedefe ulaşabilmek için geçerli matematik müfredatı ve araçlarının yanına destek olarak matematik şarkılarından faydalanılmaya çalışılmıştır. Nicel araştırma modeli çerçevesinde yarı deneysel desen ile çalışma uygulanmıştır. İzmir'de gerçekleştirilen çalışma 2. sınıf düzeyinde 50 öğrenciye uygulanmıştır. Deney grubunda şarkılar kullanılırken kontrol grubunda öğretim programının öngördüğü yöntemler kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, şarkıların kullanıldığı deney grubunun başarısının, akılda kalıcılık durumunun, tutumunun ve sözcük dağarcığı gelişiminin anlamlı bir fark oluşturduğu görülmüştür. Şarkıların, derste keyifli bir ortam oluşturmaktan dolayı daha ilgi çekici ve etkili olacağı bundan dolayı öğretime destek verici araç olarak matematikte kullanılmasına yönelik öneride bulunulmuştur.

Öte yandan bununla ilişkili olarak Talşık (2013), çalışmasında ilkokuldaki temel dersler ile müzik dersinin ilişkilendirilmesini amaçlamıştır. Şarkıları kullanarak öğrencilerin başarı, tutum, öğrenmelerinin kalıcılığı üzerindeki etkisini incelemeye ve öğretmenler ile kurumlar için faydasını ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Belirlenen amaca ulaşabilmek adına tam denetimli model ve tekrarlı ölçümlerin olduğu deneysel yöntemi kullanmıştır. Çalışma grubu, Ankara'nın Sincan ilçesindeki Sühendan Kürklü İlkokulu'ndaki toplam 149 öğrenciden oluşmuştur. Rastgele belirlenen 3 şubedeki 76 öğrenci deney grubunu, geriye kalan 3 şubedeki 73 öğrenci ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Öğretim materyali olarak bestelenen ve kullanılacak şarkılar deney grubunda, programın esas aldığı yöntem ve teknikler de kontrol grubunda kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, şarkıların kullanıldığı deney grubunda Matematik, Türkçe, Hayat Bilgisi derslerinin hepsinde daha fazla öğrenme gerçekleştirdiğini göstermektedir. Yine her üç derse ait tutumların ve kalıcılıkların da deney grubu lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretim programlarında müzik ve şarkılara yönelik düzenlemeler yapılırsa ders içeriklerinin daha etkili olacağı vurgulanmıştır.

Fene yönelik akademik başarı açısından benzer bir araştırmayı Salma (2011) yapmıştır. Bu araştırma, fen derslerinin işlenişinde kullanılan marşların, Gazze'deki ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin başarı seviyelerindeki değişikliğin ortaya çıkarılmasını amaçlamıştır. Örneklemi ilkokul 3. sınıf düzeyindeki kız ve erkeklerden oluşan toplam 142 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada betimleyici analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacı, Filistin fen kitabının birinci ve ikinci bölümlerini, marşlarla eğitim yapılabilecek konuları belirlemek için incelemiştir. Uygulamada deneysel yöntem kullanılmıştır. İlkokul 3. sınıf fen dersi müfredatı için özel bir marş listesi hazırlamış ve bu marşların, hakemler ve uzmanlar tarafından geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır. Uygulama sonunda, marş yöntemi ile fen dersini öğrenen deney grubu lehine olacak düzeyde anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır (akt. Alshawabkeh, 2018).

Şarkıların başarı açısından etkililiğini gösteren bir çalışmada Dinçer (2008), 2. sınıf öğrencileriyle matematik derslerinde müziklendirilmiş matematik oyunları ile gerçekleştirilen uygulamanın öğrencilerin başarı durumlarına, derse karşı tutumlarına etkisini görmeyi hedeflemiştir. Ön test-son test kullanılarak deneysel desenle yapılan

Çalışmanın 29 öğrenciden oluştuğu, deney grubunda mzıklendirilmiş matematik oyunlarıyla etkinliklerin, kontrol grubunda ise programın ngrdğu matematik öğretiminin kullanıldığı görülmektedir. Çalışmanın verileri analiz edildiğinde programın ngrdğu şekilde gerçekleştirilen matematik öğretimine göre mzıklendirilmiş matematik oyunlarıyla gerçekleştirilen derslerin ğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında ğretim yönteminin öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini de sağladığı grlmştir.

şarkıların olumlu tutumu yanında başka bir sonucunun grldğu çalışmada şahin (2008), ön-test son-test deneysel çalışma olarak yrttğu süreçte şarkıların hazırlık sınıfı dil bilgisi yapısının öğretimine etkisini araştırmıştır. şarkıların öğrencilerin seçilen dil bilgisi yapısını tanımlarına kayda değer bir faydasının olmadığı ama hedeflenen yapı üzerinde daha hatırlanabilir bir dil bilgisi dersi sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sosyoekonomik olarak alt seviyelerde bulunan bir bölgenin üç farklı okulundaki okul öncesi düzeydeki çocukların sayı ve işlemleri kavramalarında müzikli oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi amacıyla Yılmaz-Bolat ve Dikici-Sığırtmaç (2006) bir çalışma yapmıştır. 10 kişiden oluşan 3 gruptan 2'si kontrol grubu olarak belirlenmiştir. n test-son test olarak şeklinde deneysel bir çalışma yrtlmştir. Eğitim 12 haftada ve haftada iki gün yarımşar saat olacak şekilde uygulanmıştır. Deney grubunda sayı ve işlem kavramı müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak, kontrol gruplarında farklı etkinliklere yer verilmiştir. Kovaryans analizi ile değerlendirilen verilerin analizi sonucunda müzikli oyunlarla eğitimin öğrenmedeki etkisi deney grubu tarafına doğru anlamlı bir fark oluşturmuştur. Araştırmacılar müzikli oyun etkinliklerinin diğer çalışmalarda da etkili olabileceğini belirtmişlerdir.

Fransızca dersinde şarkı öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemek amacıyla Köse (2012), yaptığı çalışmada 30 kişilik örneklemde 17 erkek, 13 kız ğrenci bulundurmuştur. Araştırmada n test- son test olacak şekilde deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda 4. sınıf Fransızca dersinde bazı konu başlıklarının ğretiminde şarkıyla ğretim yapılan deney grubunun geleneksel yöntemle ders işleyen kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu grlmştir. Bu farkın kullanılan şarkılardan ileri geldiği belirtilmektedir.

İngilizcenin öğretiminde şarkıların etkisini araştıran Şaktanlı (2007), İlköğretim dördüncü sınıfta İngilizce öğretiminde destek olduğu düşünülen şarkıların müzik derslerinde müzik öğretmenleri tarafından kulaktan şarkı öğretim teknikleri kullanılarak öğretilmesinin, dilin telaffuzuna, konuşmaya, konuşulanı anlamaya ve kelime kazanımına faydası araştırılmak istenmiştir. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmış, son testten 6 hafta sonra da kalıcılık testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında, ilk olarak öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisine bakılmış ve uygulamanın deney grubu lehine oldukça anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. İkinci olarak kalıcılık testi ile başarının kalıcılığı ölçülmüş, deney ve kontrol grubu arasındaki farkın yüksek olduğu tespit edilmiştir. Son adımda ise hazırlanan tutum ölçeği ile öğrencilerin İngilizce dersine ilişkin tutumlarına bakılmış öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarında da olumlu yönde bir ilerleme olduğu ortaya çıkarılmıştır. Araştırmacı tarafından, öğrencilerin İngilizce derslerinde başarı, kalıcılık ve tutum düzeylerinin artırılmasına yönelik kullanılan şarkıların müzik öğretmeni tarafından öğretilmesi gerektiği, ders kitabında yer alan şarkıların sayılarının artırılarak ve notaları ile beraber verilmesi önerilmiştir.

Şarkılarla öğretimin dil derslerinde başarılı olduğunu Şaktanlı'nın (2008) çalışmasıyla benzeştiği başka bir araştırmada Karakoç (2012), İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen ve daha önce hiç İngilizce öğrenmemiş çocuklar üzerinde çocuk şarkılarının, kelime öğrenimine etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Bu deneysel çalışmada 4. sınıf düzeyinde biri kontrol diğeri deney grubu olmak üzere 30'ar kişiden toplam 60 kişi çalışma grubunu oluşturmuştur. Uygulamada çocuk şarkıları deney grubuna, programın öngördüğü etkinliklerde kontrol grubuna uygulanmıştır. Toplanan veriler analiz edildiğinde çocuklara kelime öğretiminde çocuk şarkılarıyla öğretimin, ders kitaplarına bağlı kalarak yapılan kelime öğretiminden daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Öte yandan bunlara benzer bir araştırma yapan Tambaş (2015), devlet bünyesinde çalışan İngilizce öğretmenlerinin yabancı dil öğretiminde şarkıların kullanılmasına yönelik algılarının araştırıldığı bu çalışmada İstanbul'da görev yapan 40 İngilizce öğretmeni çalışma grubunu oluşturmaktadır. Tamamına anket yapılmış içlerinden 8'i ile de ayrıca yapılandırılmamış görüşme gerçekleştirilmiştir. Anket yoluyla toplanılan veriler SPSS ile görüşmeler ise içerik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir.

Elde edilen analiz sonuçlarına göre yabancı dil öğretiminde şarkı kullanılmasının öğrencilere birçok açıdan yararlı olduğunu İngilizce öğretmenlerinin bildikleri tespit edilmiştir. Şarkı kullanımının çocukların dil becerilerini geliştirdiğine inananların sayısı çoğunluktadır. Ayrıca şarkıların çocukların ilgisini çektiği ve süreci daha eğlenceli hale getirdiği birçoğu tarafından belirtilmiştir. Şarkıların korkuyu azalttığı, güvenli bir ortam oluşturduğu ve öğrencilerin kelime öğrenimini kolaylaştırdığına inandıklarını belirtmişlerdir.

Öte yandan Topcu ve Bulut (2016), ilköğretim ikinci kademede matematik dersinde şarkıların kullanımının başarı ve kalıcılık üzerine etkisini karma yöntemi içeren bir çalışma ile yürütmüşlerdir. Çalışmanın nicel boyutunda eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış, deney grubunda öğretim programının içerdiği ölçme ve çember alt öğrenme alanlarına yönelik söz ve müziği araştırmacılar tarafından oluşturulan şarkılarla yapılmıştır. Kontrol grubunda ise mevcut programdaki etkinliklerle öğretim gerçekleştirilmiştir. Veri toplamada araştırmacı tarafından oluşturulmuş 36 sorudan oluşan başarı testi ön-son test ve kalıcılık testi olarak kullanılmıştır. Bununla beraber araştırmacı çalışmanın nitel boyutunda, deney grubu öğrencilerinin uygulamaya ait görüşlerini belirlemek için standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yöntemini kullanmıştır. Araştırma neticesinde şarkı kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin, mevcut program ile yapılan uygulamaya göre daha başarılı ve daha kalıcı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca deney grubuna uygulanan görüşme formları analiz edildiğinde, öğrencilerin çoğunluğunun matematiği şarkılarla öğrenmek istediği ve şarkıları öğretici, akılda kalıcı, eğlenceli aynı zamanda faydalı bulduğu görülmüştür.

Diğer çalışmalara benzer bir sonuç ortaya çıkaran çalışmada Gürbüz, Çeker ve Töman (2017), 4. sınıf fen bilimleri dersi “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde eğitsel şarkı ve oyunlarla işlenen derslerin öğrencilerin başarılarına ve kalıcılığına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 38 öğrenci ile yarı-deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Derste kullanılacak olan eğitsel şarkılar 3 tane olacak şekilde YouTube kanalından seçilmiştir. Derste kullanılacak olan oyun ise araştırmacılar tarafından konunun kazanımlarına uygun bir şekilde oluşturulmuştur. Araştırma bulguları, deney grubu öğrencilerinin başarı düzeylerindeki artışın kontrol grubu öğrencilerinin başarı düzeylerindeki artıştan

daha anlamlı ve etkili olduğunu göstermiştir. Bu konu dışındaki soyut kavramları içeren her konuya uygulanması için öneride bulunulmuştur.

3.2 Müzik ve Şarkıların Beceriler İle İlişkili Olduğu Araştırmalar

Bramasto (2009), öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmede şarkı kullanımına yönelik algılarını tespit etmek adına bu çalışmayı yapmıştır. Araştırma problemlerine veri toplamak için bir anket düzenlemiş ve her katılımcıdan gelen cevapları karşılaştırmalı olarak sınıflandırarak temalar oluşturmuştur. Sonuç olarak katılımcıların dinleme yeteneklerini geliştirmek adına şarkıların kullanımına yönelik ilgilerinin olduğu ayrıca şarkının, ferahlatıcı ve eğlendirici olduğu sonucuna varmıştır. Şarkı dinlenirken dolaylı olarak yeni bir kelime, iyi bir telaffuz, etkili bir gramer öğrenme durumu da ortaya çıkmıştır.

Şarkıların dile katkısının beceri anlamında olumlu sonuçlarının olduğu bir çalışmada Shen (2009), İngilizce şarkı kullanmanın öğrencilerin dil becerilerini geliştirmedeki etkisini araştırmıştır. Aynı üniversitenin iki farklı sınıfı seçilerek sınıflardan birinde İngilizce ders müfredatı dışında de şarkılarla desteklenen bir içerik oluşturulup eşit süre her iki gruba uygulama yapılmıştır. Uygulama sonucunda iki grup arasında farklılık olduğu görülmüştür. Bu çalışmayla şarkıların kullanımının dersi daha da etkili hale getirebileceği güçlü bir şekilde pekiştirilmiştir.

Farklı bir inceleme metoduyla benzer sonuçların elde edildiği çalışmada Ahmed (2009), araştırmasında ilkokuldaki öğrencilere, müzikal oyunlar ve şarkılar ile bazı eğitim programları kavramlarını öğretmek üzere müzik öğretimi programı hazırlamayı amaçlamaktadır. Örneklem Mısır'da bulunan Nahda Okulu'nun 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmada betimleyici çözümleyici yöntem kullanılmıştır. Müzikal oyunlar ve şarkılar aracılığıyla öğrenciye farklı bazı eğitim materyalleri kavramlarının öğretilmesi için müzik öğretmenin kullanabileceği birtakım araçlar ve yöntemlerin oluşturulması bu araştırmanın en önemli kazanımlarından biri olarak görülmektedir (akt. Alshawabkeh, 2018).

Okul çağının henüz başındaki çocukların şarkılarla bazı becerileri kazanabildiğini göstermeye çalışan Kurtuldu (2010), okuma-yazmayı yeni öğrenen çocukların karşılaştığı sorunlar incelenmekte ve harf öğretiminde şarkıların kullanılmasının etkisinin araştırıldığı çalışmada, öğrenme güçlüğü olan 6 yaşındaki bir öğrenci

üzerinde gerçekleştirilen deneysel çalışma yöntemiyle 4 aylık bir süreci kapsayan araştırmanın deneysel süreci planlanmıştır. Öncelikle öğrenciye öğretilmesi planlanan ‘A’ ve ‘E’ harfleri geleneksel yöntemlerle tanıtılmıştır. 2 aylık bir süreci kapsayan bu aşamadan sonra diğer 2 ayda ise şarkıyla öğretim yöntemi uygulanmıştır. Verilerin toplanıp analiz edilmesiyle, öğretilmesi istenilen ‘‘A’’ ve ‘‘E’’ harflerinin konuya uygun bir şarkıyla öğretilmesi, geleneksel yöntemle göre daha etkili bir sonuç oluşturmuştur. Bunun yanında öğrencinin dikkatini motivasyonunu da arttırmıştır. Sonuç olarak araştırmacı öğrenme güçlüğü çeken bireylerin öğrenme hızının artırılmasında benzer çalışmaların yapılmasının ve kalıcı bilginin sağlanmasında belli düzeyde etkili olabileceğini belirtmektedir.

Yine benzer bir dönem için araştırmasını yapan Modiri (2010), 5 yaş grubu çocuklarda müzik aracılığı ile yabancı dil öğrenmeyi denemek adına iki farklı anaokuldan rastgele seçilen birbirine denk toplam 30 öğrenciden oluşan deney ve kontrol grubu oluşturmuştur. Deney grubuna, yabancı sözcükler ve cümlelerden oluşmuş araştırma için üretilmiş çocuk şarkıları ile aktif katılımlı öğrenme yaşantıları düzenlenirken, kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Yine araştırmacı tarafından geliştirilen gözlem ve değerlendirme formu aracılığı ile veriler toplanarak analiz edilmiştir. Araştırma neticesinde çocuk şarkıları ile eğitim verilen deney grubunun, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde başarı sağladığı tespit edilmiştir.

Öte yandan Bedir ve Akkurt (2012), Coğrafya ders konularının öğretiminde faydalanmak üzere hazırlanan şarkıların işlevsel ve etkili olma durumlarına yönelik öğretim üyelerinin ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemeyi ve düşüncelerini öğrenmeyi amaçlamışlardır. Nitel araştırmanın kullanıldığı çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile veriler toplanmıştır. Yapılan analizlerde öğretim üyeleri ile öğretmenler coğrafya dersine ait konuların şarkı ile aktarılmasının, öğrencilerin ilgisini çektiğini, öğrenciyi motive ettiğini, coğrafi bilgi edinmelerine yarar sağladığını ifade etmişlerdir. İnsanı eğlendiren, dinlendiren müziğin eğitim öğretim ortamına girmesiyle dersi zevkli ve eğlenceli hale getireceğini ve dersi öğrenebileceklerini de eklemişlerdir.

Sonuçların benzeştiği çalışmalardan birinde Crowther (2012), üniversite düzeyindeki fen derslerinde müzik ve şarkının kullanılmasının üniversite öğrencilerinin

öğrenmelerini nasıl etkileyeceğini merak edip araştırmıştır. Müziği ve şarkıları fen dersine yardımcı ders materyali olarak kullanmıştır. Ders kazanımları ve kavramları kapsamında oluşturulan şarkıların, öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkide bulunduğu, bilgilerinin daha kalıcı olduğu, derslerde kendilerini daha rahat hissettikleri ve daha keyifli öğrenme ortamı olduğu sonuçları ortaya çıkmıştır.

Bazı becerilerin kazandırılmasının müzik ve şarkılarla etkisini inceleyen Governor vd., (2013), yaptıkları nitel çalışmayla fen dersinde müzik ve şarkıların kullanılmasının etkisini araştırmak istemiştir. Araştırmacı, öğretmenlerin fen bilgisi öğretimi için zengin içerikli şarkıları nasıl kullandıklarını, öğrencilerin katılımını ve öğrenmelerini nasıl etkilediklerini ve bu öğretmenlerin ve öğrencilerin ortaokul sınıf öğretimi dersi için şarkıları kullanma konusunda neler önerdiklerini anlamaya çalışmıştır. Elde edilen veriler üç öğretmen görüşmesini, bir sınıf gözlemi ve altı vakadan her birinde bir öğrenci odak grup tartışmasını içermektedir. Analiz sonuçlarına göre, bilimsel içerikli şarkıların kullanılması, öğrencileri hem durumsal hem de kişisel ilgilerini arttırarak meşgul olmalarını sağlamış ve bilimdeki temel kavramları hatırlatan temel bir araç olmuştur. Şarkıların kullanımı, yapılandırmacı yaklaşımla ilgilidir, öğrenci katılım durumu, sosyokültürel düzey ve bilişsel anlam açısından, öğrenme olayının uzun süreli olmasına yardımcı olmaktadır.

Üstün (2014), ortaokul 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde “Vitaminler” konusunun rap ile öğretimine ilişkin deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. “Vitaminler” konusunun deney grubu öğrencilerine rap ile öğretimini sağlarken, kontrol grubundaki öğrencilere ise geleneksel öğretim yoluyla işlem yapmıştır. Araştırma sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanlarının aynı olmasına karşılık son test puanlarında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şarkıların becerileri geliştirebildiğini gösterebilmek adına Ünal vd., (2016), yaptıkları çalışmada el yıkama becerisi öğretim programı hazırlanarak ve bu doğrultuda oluşturulmuş şarkının ilgili özbakım becerisinin öğretiminde etkisinin düzeyini araştırmışlardır. Tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeline göre desenlenen çalışmada bağımsız değişken olarak şarkılar belirlenmiş ve oluşturulmuştur. Becerilerin şarkı sözleri ile müzik eşliğinde öğrenciye öğretilmesi sayesinde, her bir basamak öğrencilerin

hafızasında daha uzun süreli kalmaktadır. Böylelikle öğrenciler başka bir öğreticiye ihtiyaç duymayacaktır. Bulgulara bakıldığında, şarkı yoluyla öğretim yönteminin zihin engelli bireylerin özbakım becerisini kazanmalarında etkili olduğu görülmektedir. El edilen bu bulgular müziğin bir öğretim aracı olarak kullanıldığı ve öğrencilere dil becerileri, sosyal ve duygusal beceriler, yoğunlaşma, akademik başarı ve diğer beceriler anlamında etkili olduğunu göstermektedir.

Bunun yanında yakın sonuçları olan bir çalışma da Zelyurt (2015) tarafından yapılmıştır. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hayat bilgisi dersinin şarkılarla ve doğrudan öğretim yöntemiyle sunulmasının verimli ve etkili olma yönünü karşılaştırdığı çalışmada zihinsel yetersizliği olan 2'si erkek 1'i kız olan 3 öğrenci ile süreci yürütmüştür. Verilerden elde edilenlere göre, hayat bilgisi dersinin öğretilmesinde şarkı ile öğretim uygulamalarının, doğrudan öğretim yöntemleriyle sunulan öğretim uygulamalarına göre daha verimli olduğu belirtilmiştir.

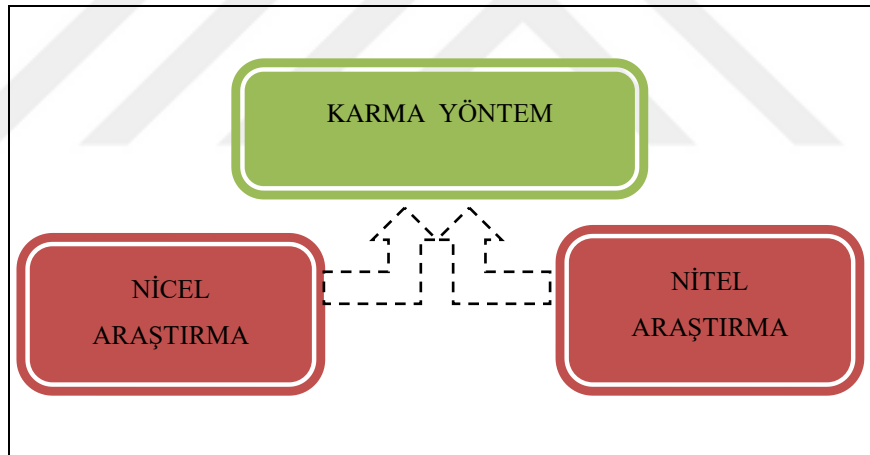
Farklı bir dil dersinin benzer şekilde becerileri kazandırdığı bir araştırmada Alshawabkeh (2018), çalışmada yabancı dil olarak Arapçayı öğrenenler esas alınarak okuma, yazma, dinleme ve konuşma gibi dil becerilerinin gelişiminde şarkı kullanımının etkisi araştırılmıştır. Şarkıların bir araya getirilip analiz edilerek sınıflandırıldığı çözümleyici-betimleyici yöntem ve deneysel yöntemi kullanmıştır. Çalışma grubunu ise Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi hazırlık sınıflarında öğrenim gören 9 kız öğrenci oluşturmaktadır. Toplanan veriler SPSS ile analiz edilmiştir. Sonuç itibarıyla Arapça dil öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin dil becerilerini geliştirdiği, ilgilerini çektiği ve dil öğrenme sürecini eğlenceli hale getirdiği görülmüştür.

4. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümü; araştırma yöntemi, araştırma deseni, evren ve örneklem, kullanılan veri toplama araçları, şarkıların oluşturulup hazırlanması, uygulama süreci, verilerin analizi, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının açıklanmasından oluşmaktadır.

4.1 Araştırma Yöntemi

6. sınıf öğretim programında yer alan hücre konusunun şarkılarla desteklenerek öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, fene yönelik tutumları ve görüşlerine etkisinin belirlenmesi amacıyla bu çalışmada nicel verilerin nitel verilerle desteklenip birbirlerini tamamlamalarına olanak sağladığı düşünülen karma yöntem araştırması kullanılmıştır. Araştırma derinlemesine incelenmek isteniyorsa nicel ve nitel araştırmalar farklı yöntemler kullanılarak sürece dâhil edilirler (Creswell ve Plano Clark, 2014).



Şekil 4.1. Karma yöntem araştırması.

Karma yöntem araştırması, araştırmacıya fayda sağlayan, tek başına eksik noktaları olabilen nitel ya da nicel araştırmanın bu açığını olabildiğince kapatmaya çalışan ve araştırma probleminin daha net açıklanmasına ve anlaşılmasına olanak sağlayan, nicel ve nitel araştırma bileşenlerinin bir araya getirilerek oluşturulduğu bir yöntemdir (Ary vd., 2010; Creswell ve Plano Clark, 2014; Fraenkel vd., 2015; Johnson vd., 2007; Karagöz, 2017; Tashakkori ve Teddlie, 2003).

Creswell ve Plano Clark (2014) tarafından karma yöntemin;

- Tek bir veri kaynağının yetmediği
- Sonuçların açıklanmasının gerektiği
- Araştırma bulgularının genelleştirilmesinin şart olduğu
- Birinci yöntemin geliştirilmesi için ikinci bir yöntem gerekliliği
- Kuramsal bir duruşun kullanılması gerektiği
- Genel bir araştırma amacının en iyi şekilde birden fazla aşama ve proje ile ele alınabildiği durumlarda gerekli olduğu belirtilmektedir.

Aslında hem nitel hem de nicel araştırma yalnız başına kullanıldıklarında pozitif ve negatif yönlerinin olduğu bilinmektedir. Bu iki araştırmanın karşılaştırılması Vanderstoep ve Johnston'a (2009) göre Çizelge 4.1'deki gibi yapılmıştır.

Çizelge 4.1. Nicel ve nitel araştırmaların karşılaştırılması.

Karakteristik Özellik	Nicel Araştırma	Nitel Araştırma
Veri tipi	Olguların sayısal olarak tanımlanması	Olguların hikâye tarzında tanımlanması
Analiz	Betimleyici ve çıkarımsal istatistikler	Başlıca temaların belirlenmesi
Araştırma kapsamı	Spesifik sorular ve denenceler	Geniş ve tematik konular
Avantaj	Örneklemin genişliği, istatistiksel geçerlik ve doğruluğun evreni yansıtması	Örneklemin zengin ve detaylı tanımlanması
Dezavantaj	Katılımcıların duygu ve düşüncelerinin yüzeysel olarak verilmesi	Küçük örneklemin genel olarak evreni yansıtmaması

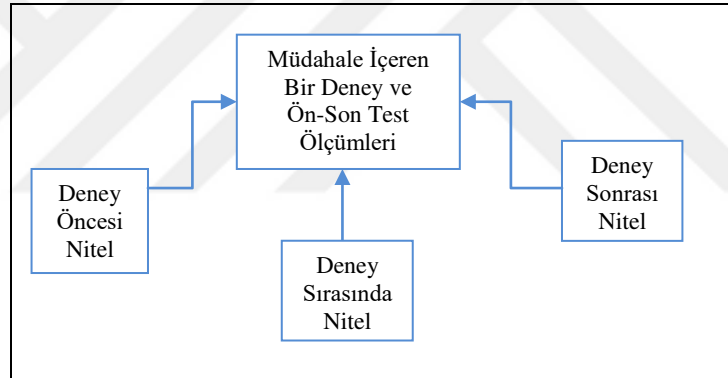
Yukarıdaki tabloya bakıldığında Creswell ve Plano Clark (2015) durumu, bir yöntemin zayıf tarafları başka bir yöntemin güçlü yanlarıyla kapatılmakta; nitel ve nicel verilerin bileşimi bir araştırma problemine yönelik, bu yaklaşımların tek başına sağladığından daha etkili bir durum oluşturur, şeklinde ifade eder.

Ayrıca, Teddlie ve Tashakkori (2009) karma yöntem araştırmalarının tek bir desenin kullanıldığı yaklaşımlara göre üstün yönlerini kısaca şöyle belirtmiştir:

- Bir dizi doğrulayıcı ve keşfedici soruyu aynı anda ele alabilmektedir.
- Daha iyi çıkarımlar sağlamaktadır.
- Geniş bir görüş çeşitliliği sağlamaktadır.

Araştırmacılar karma yöntem için belirleyecekleri deseni etkileşim, öncelik, zamanlama ve birleştirmeyi yansıtan çerçeve dâhilinde belirlerler (Creswell ve Plano Clark, 2015). Araştırmacıların çalışmalarına katkı sunabilmeleri adına Creswell ve Plano Clark (2015) tarafından yakınsayan paralel, açıklayıcı sıralı, keşfedici sıralı, iç içe (embedded), dönüştürücü ve çok aşamalı olmak üzere başlıca altı karma yöntem araştırması deseninden bahsetmiştir.

Bu çalışmada sayılan bu desenlerden iç içe desen kullanılmıştır. Pek çok araştırmada gömülü desen olarak da adlandırılır (Caracelli ve Green, 1997; Creswell ve Plano Clark, 2011; Mertkan, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2016). İç içe desen, nicel veya nitel araştırmalardan birinin ön plana çıktığı ancak verilerin desteklenmesi için süreçte dâhil edilen ikincil yöntemin deney grubunda müdahale edilen durumla ilgili görüşlerinin alınmasına olanak sağlar (Mertkan, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2016). İç içe desen Şekil 4.2’de aşağıdaki gibi ifade edilmiştir (Creswell, 2017).



Şekil 4.2. İç içe desen.

Nicel araştırmada çalışma ilkeleri, araştırmada analizler sonucu elde edilen bulguların matematiksel olarak ifade edilip ölçülebilmesinin yanında hipotezlere dayandırılıp bunların test edilmesi üzerinedir (Ekiz, 2015). Nicel araştırmalarda en fazla kullanılan survey (tarama) ve deneysel yöntemlerdir (Creswell, 2016; Ekiz, 2015; Karasar, 2016).

Düzenlenen ve kontrol altına alınan bir ortamda bağımsız değişkenin bağımlı değişken üstündeki etkisinin test edilerek tespit edilme süreci ve süreç sonunda elde edilmiş taze bilgi deney olarak adlandırılır (Büyüköztürk vd., 2016; Sönmez ve Alacapınar, 2013). Deneysel araştırma için büyük çoğunlukla doğal olmayan bir ortam oluşturulur. Araştırma yapacak kişi burada;

- olaylarla ilişki kurma,
- değişkenleri ayarlama,
- değişiklikler yapma,
- yok etme gibi yollarla kontrolü sağlar.

Deneysel araştırmayı yapan kişi ya da kişiler, bir ya da daha çok değişkene müdahalede bulunarak, bu müdahalenin başka bir değişkene etkisini tespit etmeye çalışır. Deneysel araştırma, dünyanın nedensellik kurallarına göre işlediğini öngörür. Bu kurallar karmaşık ve birbirleriyle etkileşim içinde olmalarının yanında doğrusaldır. Deneysel araştırmanın amacı, sebep-sonuç kurallarını ortaya koymaktır (Ural ve Kılıç, 2006).

Ekiz (2015), deneysel yöntemin en az iki şekilde incelendiğini, bunların da klasik ve yarı deneysel yöntem olduğunu belirtir. Gürbüz ve Şahin (2017) ise bu durumu seçilen deneklerin rastlantısal seçilip seçilmemesine, ön-son test yapılıp yapılmamasına ve kontrol grubunun bulunup bulunmamasına göre;

- Zayıf deneysel desen
- Gerçek deneysel desen
- Yarı deneysel desen olarak ele almıştır.

Yapılan bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Gerçek deneysel desen ve yarı deneysel desen arasındaki fark deneklerin gruplarının oluşturulması aşamasıdır. Gerçek deneysel desende gruplar tesadüfi (rastgele, yansız) bir şekilde oluşturulurken yarı deneysel desende tesadüfi (rastgele, yansız) olmayan bir seçim durumu söz konusudur, genellikle hazır gruplar kullanılır (Ary vd., 2010; Balım vd., 2008; Creswell, 2016 ; Çepni, 2007; Shavelson, 2016).

Bu araştırmada, araştırmacının çalıştığı okulda 6. sınıf şubelerinden yansız olarak “A Şubesi” kontrol, “E Şubesi” de deney grubu tayin edilmiştir. Grupların deney öncesindeki durumlarının benzer olduğu ön test uygulanarak istatistiki olarak eşleştirilmeye çalışılır (Fraenkel vd., 2012). Araştırmada kullanılan simgesel ifade Çizelge 4.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Araştırmanın nicel kısmının simgesel ifadesi.

Grup	Yansızlık	Ön test	İşlem	Son test
Dg	R	ÖT11-ÖT12	X1	ST13-ST14
Kg		ÖT21-ÖT22	X2	ST23-ST24

Dg: Deney grubu

Kg: Kontrol grubu

R: Grupların belirlenmesindeki yansızlık

X1: Deney grubuna uygulanan bestelenen şarkılarla desteklenen öğretim

X2: Kontrol grubuna uygulanan programın öngördüğü öğretim

ÖT11-ÖT21: Deney ve kontrol grubuna uygulanan hücre konusuna yönelik başarı ön testi

ÖT12-ÖT22: Deney ve kontrol grubuna uygulanan fene yönelik tutum ölçeği ön testi

ST13-ST23: Deney ve kontrol grubuna uygulanan hücre konusuna yönelik başarı son testi

ST14-ST24: Deney ve kontrol grubuna uygulanan fene yönelik tutum ölçeği son testi

Çizelge 4.2’den de anlaşılabacağı üzere yansız (seçkisiz) atama yoluyla belirlenen deney ve kontrol gruplarına (Dg- Kg), ön test olarak FYTÖ (ÖT12-ÖT22) ve ön test HKYBT (ÖT11-ÖT21) uygulanmıştır. Süreç içerisinde deney grubuna bestelenmiş şarkılarla desteklenen öğretim programı (X1) ve kontrol grubuna da programın öngördüğü öğretim programı uygulanmıştır. Deneysel işlemin sonunda deney ve kontrol gruplarına (Dg- Kg), son test olarak FYTÖ (ST14-ST24) ve son test HKYBT (ST13-ST23) uygulanmıştır.

Bu çalışmanın değişkenlerinden bahsetmek gerekirse; deney grubu için bağımsız değişken hücre konusunda bestelenen şarkıların öğretimi iken bağımlı değişkenler ise akademik başarı, tutum ve öğrenci görüşleri olarak ortaya çıkmaktadır. Kontrol grubu için bağımsız değişken programın öngördüğü yöntemlerle öğretimdir. Bağımlı değişken ise akademik başarı ve tutumdur.

Nitel araştırmanın herkesçe kabul gören bir tanımı olmamakla beraber nitel araştırma görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçek ve bütün bir şekilde ortaya konulmasına yönelik sürecin izlenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Yani nitel araştırmada esas, ortamın kontrolünü sağlama çabasına girmeden en doğal yönüyle durumların incelenmesidir (Buran, 2015). Merriam’a (2013) göre nitel araştırmanın amacı, insanların deneyimlerini yorumlamalarını, dünyalarını oluşturmalarını, deneyimlerine bir anlam yüklemelerini sorgulayarak anlamaya çalışmaktır. Bununla beraber nitel araştırmaların bilimsel araştırmalar için derinlik ve felsefi bir boyut oluşturduğu ifade edilmektedir (Altıparmak ve Nakipoğlu, 2005).

Nitel araştırmalar için Yıldırım ve şimşek (2016) tarafından 5 (beş) eşit desenden bahsedilir.

- Kültür analizi: Bireyin ya da grubun değerlerini, inançlarını, uygulamalarını ve bunların davranışları nasıl etkilediğini betimlemeyi ve açıklamayı amaçlar.
- Kuram oluşturma: Bir olay ya da olguya yönelik kuramlar geliştirmek ve sistematik karşılaştırmalı veri analizleriyle süreci açıklayan kavramları ve aşamaları ortaya çıkarmayı amaçlar.
- Durum alışması: Bir veya daha fazla durumu kendi sınırları çerçevesinde (ortam, zaman vb.) bütüncül olarak analiz etmeyi amaçlar.
- Olgubilim: Kişilerin bir olguya yönelik yaşantılarını, algılarını ve bunlara yüklediği anlamları ortaya çıkarmayı amaçlar.
- Eylem araştırması: Uygulama sürecinde karşılan problemleri araştırıp bunlara çözüm üretmeyi amaçlar.

Bu çalışmanın nitel kısmını olgubilim (fenomenoloji) deseni oluştırmaktadır. Olgubilim, bireylerin bakış açısından algı ve deneyimlerini ön plana çıkarmayı hedefleyen (Ersoy, 2017, Yin, 2016), bilincinde olduğumuz ancak kapsamlı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara yönelmeyi gaye edinen nitel araştırma desenidir (Yıldırım ve şimşek, 2016). Olgubilim, keşfedici ya da tanımlayıcı olamamakla beraber tanımlayıcı bir araştırma olarak bilinir (Simpson, 2007). Olgubilim araştırmalarında elde edilen verilerin kaynağını araştırma odağındaki olguyu tecrübe eden ve bunu dışa vurup yansıtabilen birey ya da gruplar oluşturur (Büyüköztürk vd., 2016).

6. sınıf ğretim programında yer alan hücre konusunun şarkılarla desteklenerek öğretilmesinin deney grubu ğrencilerinde oluşturduğu algıların ortaya çıkarılması için bu çalışmada olgubilim deseni kullanılmıştır.

4.2 Evren ve örneklem

Çalışmanın örneklemini 2017–2018 eğitim ğretim yılının 1. döneminde Aksaray ilinin Merkez ilçesindeki okullarından birinde öğrenim gören 6. sınıf düzeyindeki 2 (iki) sınıftan toplam 54 ğrenci oluştırmaktadır. Evrenden rneklem seçimi araştırmanın en kritik noktalarından biridir. Araştırmacı evrenin genel yapısını,

evreni oluşturan birimlerin özelliklerini ve sezgilerini göz önünde bulundurarak örneklem seçimi yapar. Örneklem yöntemleri; olasılıklı örneklem seçimi yöntemleri ve olasılık kullanılmayan örneklem seçimi yöntemleri olarak 2 (iki) ana başlıkta incelenebilir (Ural ve Kılıç, 2006).

Bu araştırmanın örnekleme olasılık kullanılmayan örneklemeden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yoluyla (Yıldırım ve Şimşek, 2016), rastgele atanmış olan 2 (iki) sınıftan, 1 (bir) tanesi deney grubunu diğeri ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Patton (2002) kolay ulaşılabilir örnekleme, araştırmacının zaman ve enerjisini çok harcamadan örnekleme ulaşmasını sağlayan bir yöntem şeklinde belirtmiştir. Çalışma örnekleminin dağılımı aşağıdaki Çizelge 4.3'te sunulmuştur.

Çizelge 4.3. Örneklem dağılımı.

Gruplar	n	
	Deney	24
	Kontrol	30

Bu araştırmanın örnekleme çizelgede gösterildiği gibi deney grubu n=24 kişiden, kontrol grubu ise n=30 kişiden oluşmaktadır.

Araştırmanın içerisinde yarı yapılandırılmış görüşmeler yer almasından dolayı deney grubuna uygulanan müdahale (şarkılarla desteklenen öğretim programı) sonucu elde edilen nicel veriler kullanılarak bir çalışma grubu oluşturulmuştur.

Amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılarak deney grubu içerisinde seçilen 12 (on iki) öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi araştırmacı tarafından seçilen olasılıksız örnekleme tekniğidir (Johnson ve Christensen, 2014). Maksimum çeşitlilik örnekleminin seçilmesindeki amaç, genelleme yapmak adına çeşitlilik sağlanması değil çeşitlilik gösteren durumlar içinde ortak ya da paylaşılan olguların varlığını tespit etmeye çalışmak ve problemin farklı boyutlarını ortaya koymaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Başarı testi sonuçlarına göre deney grubu içinden puan sıralamasının 3 (üç) gruba ayrılmasıyla üst gruptan 4 (dört), orta gruptan 4 (dört) ve alt gruptan 4 (dört) olmak üzere toplamda 12 (on iki) öğrenci yarı yapılandırılmış görüşmeler için çalışma grubuna seçilmiştir.

4.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın nicel verileri hücre konusuna yönelik başarı testi (HKYBT) ve fene yönelik tutum ölçeği (FYTÖ) ile toplanmıştır. Nitel verileri ise yarı yapılandırılmış görüşmelerle (YYG) ile elde edilmiştir. Çizelge 4.4 ile gösterimi aşağıdaki gibidir.

Çizelge 4.4. Veri toplama araçları ve uygulanış zamanları.

Grup	Deneysel İşlem Öncesi	Deneysel İşlem Sırası	Deneysel İşlem Sonrası
Deney Grubu	Ön Test HKYBT	-	Son Test HKYBT
	Ön Test FYTÖ	-	Son Test FYTÖ
		-	YYG
Kontrol Grubu	Ön Test HKYBT	-	Son Test HKYBT
	Ön Test FYTÖ	-	Son Test FYTÖ

HKYBT (Hücre konusuna yönelik başarı testi)

FYTÖ (Fene yönelik tutum ölçeği)

YYG (Yarı yapılandırılmış görüşme)

4.3.1 Fene yönelik tutum ölçeği

“Hücre” konusu üzerinden öğrencilerin derse karşı tutumlarını ölçmek için Koca (2018) tarafından geliştirilen Fene Yönelik Tutum Ölçeği (FYTÖ) kullanılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş olan ölçeğin faktör yapısının belirlenip yapı geçerliliğinin kanıtı gereği Açıklayıcı Faktör Analizi’ne (AFA) ve faktör yapısının doğruluğuna kanıt olması için de Doğrulayıcı Faktör Analizi’ne (DFA) tabi tutulduğu görülmüştür. Bunlarla beraber ölçeğin tamamının ve alt faktörlerin güvenirliğine kanıt oluşturmak adına Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı hesaplanarak .97 olarak bulunmuştur. Bu değer .70 ve üzerinde olduğundan güvenilir kabul edilmektedir (Bursal, 2017; Pallant, 2007). Çizelge 4.5’e bakıldığında FYTÖ ve faktörlerine ilişkin güvenirlik katsayıları gösterilmiştir (Koca, 2018).

Çizelge 4.5. FYTÖ ve faktörlerine ilişkin güvenirlik katsayıları.

Faktörler	Madde sayısı	Güvenirlik katsayısı
Duyuşsal durum	11	.89
Yararlılık	9	.85
Bilişsel durum	10	.90
Günlük yaşamla ilişkilendirme	7	.78
İlgisizlik	5	.80
Özyeterlik inancı	6	.77
Toplam	48	.96

Fene Yönelik Tutum Ölçeği 5’li Likert tipte hazırlanmış ve 49 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin 31. maddesi rastgele cevaplandırılıp cevaplandırılmadığını

belirlemek amacıyla kontrol maddesi olarak eklenmiştir. Ölçekteki sorulara verilecek olan cevaplar zihinlerde oluşabilecek karmaşaya yer vermemek adına “kesinlikle katılmıyorum” ile “kesinlikle katılıyorum” seçenekleri arasında 1 puan ve 5 puan aralığında puan verilebilecek şekilde oluşturulmuştur.

Ölçek kontrol maddesinin (31. madde) puanlamaya alınmayarak 48-240 puan aralığında değerlendirilmiş olup ölçekten elde edilebilecek en az puan “48”, en fazla puan ise “240”tır. Araştırmada kullanılan FYTÖ’de olumlu ve olumsuz ifadeler bulunmaktadır.

FYTÖ’de yer alan olumlu ifadelerin (1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 22 25, 26, 27, 29, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 48) değerlendirilmesindeki puan dereceleri şu şekildedir:

- Kesinlikle katılıyorum (5 Puan)
- Katılıyorum (4 Puan)
- Orta derecede katılıyorum (3 Puan)
- Katılmıyorum (2 Puan)
- Kesinlikle katılmıyorum (1 Puan)

FYTÖ’de yer alan olumsuz ifadelerin (2, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 21, 23, 24, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 41, 44, 45, 46, 47, 49) puanlaması da şu şekildedir:

- Kesinlikle katılıyorum (1 Puan)
- Katılıyorum (2 Puan)
- Orta derecede katılıyorum (3 Puan)
- Katılmıyorum (4 Puan)
- Kesinlikle katılmıyorum (5 Puan)

4.3.2 Hücre konusuna yönelik başarı testi

Araştırmanın amacı kapsamında, öğrencilerin fen bilimleri dersi “Hücre” konusuna yönelik akademik başarı seviyelerinin ortaya çıkarılması amacıyla araştırmacı tarafından bir başarı testi hazırlanmıştır. HKYBT 25 (yirmi beş) sorudan oluşmaktadır. HKYBT hazırlanırken fen bilimleri dersi 2013 öğretim programı incelenmiş ve ilgili kazanımlara dikkat edilmiştir. “Canlılar ve Hayat” konu alanı

kapsamındaki “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin “Hücre” konusuna ait 3 (üç) kazanım esas alınarak MEB tarafından önceki yıllarda yapılan ulusal düzeydeki sınavlarda (SBS, PYBS, OKS, DPY, TEOG) ve ÖDSGM tarafından yayımlanan Kazanım Kontrol Testleri [KKT] taranarak uygun olduğu düşünülen sorulardan madde havuzu oluşturulmuştur. İlk durumda 28 sorudan oluşan HKYBT kapsam geçerliliği ve anlaşılır olma durumları açısından alanında uzman 2 (iki) akademisyen, 4 (dört) fen bilimleri öğretmeni 1 (bir) Türkçe öğretmeni tarafından incelenmiştir. Birbirine benzer nitelikte olan, öğrenci seviyesine uygun bulunmayan, ayırt ediciliği düşük çıkan ve kapsam dışı görülen 1 madde ile ayrıca madde ayırt ediciliği düşük çıkan 2 madde uzman görüşleri neticesinde testten çıkarılmıştır. Başarı testinin geliştirilirken, soruların ölçme noktasında amaçlanan konuları ve ilgili hedefleri temsil etme derecesi olan kapsam geçerliliğine dikkat edilmesi gerekmektedir (Özgüven, 2012).

Gerekli uzman görüşleri neticesinde HKYBT 28 (yirmi sekiz) sorudan oluşmuştur. Başarı testinin madde istatistiklerinin (madde ayırt edicilik, güçlük indeksi vb.) belirlenmesi amacıyla pilot uygulama, araştırmacının çalıştığı okulun ve başka okulların 7. sınıfında öğrenim görmekte olan ve daha önce “Hücre” konusunu öğrenmiş olan 85 (seksen beş) öğrenciye uygulanmıştır.

HKYBT ile ilgili araştırmacı tarafından öğrencilere gerekli açıklamalar yapılmıştır. Öğrencilerin testteki hiçbir soruyu boş bırakmamaları ve soruları içtenlikle cevaplamaları yönünde istekte bulunulmuştur. HKYBT 35-40 dakika aralığında sürmüştür. Test sürecinde gerekli gözlemler yapılarak öğrencilerin soruları anlayıp anlamama durumları da takip edilerek olumsuz bir durumla karşılaşılmamıştır.

Pilot uygulama sonucu elde edilen verilerin madde analizi yapılarak ölçeğin güvenilirliğine ilişkin KR-20 iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Baykul’a (2010) göre, madde ayırt edicilik değerleri ve değerlendirmeleri Çizelge 4.6’da sunulmuştur.

Çizelge 4.6. Madde ayırt edicilikleri.

Madde ayırtediciliği	Değerlendirme
< .19	Madde testten çıkartılmalı
.20 - .29 arası	Madde düzeltilmeli
.30 - .39 arası	İyi bir madde
> .40 ve üzeri	Çok iyi bir madde

Çizelge 4.6’da madde ayırt edicilik değerin .40 ve üzerinde olması maddenin çok iyi olduğunu; .30 ile .39 arasında olması iyi bir madde olduğunu; .20 ile .29 arasında olması ise maddenin düzeltme yapılarak testte tutulabileceğini; ayrıca bu değerin .19 ve altında olması maddenin testten çıkarılması veya tamamen gözden geçirilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Madde güçlüğü indeksi ise, testte bulunan maddelerin doğru cevaplanma oranını gösterir ve bu indeks, 0 ve 1 arasında değerler alırken; 1’e yaklaştıkça maddeler kolaylaşır, 0’a yaklaştıkça ise zorlaşır (Turgut ve Baykul, 2012).

Pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler Microsoft Excel kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin testten aldıkları puanlar hesaplanmış, büyükten küçüğe sıralanmış ve %27’lik üst grup ve %27’lik alt gruptaki puanlar ayrılmıştır. Her bir soru için üst ve alt gruptaki 12’şer öğrenci için doğru cevap sayıları belirlenmiştir. Pilot uygulamaya ait sayısal değerleri gösteren madde analizi Çizelge 4.7’de sunulmuştur.

Çizelge 4.7. Başarı testi pilot uygulama sayısal istatistikler.

HKYBT	Sayısal Değerler
Soru sayısı	28
Uygulanan kişi sayısı	44
Madde ayırt ediciliği (rJx) ortalaması	.48
Madde güçlüğü (pj) ortalaması	.63
Kuder Richardson-20 güvenirlik katsayısı	.80

Çizelge 4.7 incelendiğinde ortalama madde güçlük indeksinin .63 olduğu bu da testin orta güçlük düzeyinde sorulardan oluştuğunu göstermektedir. Madde ayırt ediciliklerinin ortalama olarak .48 olması ise aslında testin öğrencileri ayırt etme noktasında yüksek geçerlikte olduğunu göstermektedir.

Başarı testinin pilot uygulaması sonucunda orta güçlükte olduğu ve ayırt ediciliğinin yüksek olduğu görülmüştür. Bununla beraber KR-20 iç tutarlık katsayısı .80 olarak hesaplanmıştır. Bu değerin .70 üzerinde olması yeterliliğinin yanında çok daha yüksek olması ise güvenirlik anlamında olumlu olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2018).

Madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği formülleri kullanılarak gerekli değerler bulunmuştur ve aşağıda Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Pilot uygulama sonucu oluşan madde analizi sonuçları.

Madde numarası	Madde ayırt edicilik indeksi (r _{Jx})	Madde güçlük indeksi (p _J)
1	.33	.61
2	.42	.64
3	.75	.59
4	.58	.66
5	.42	.66
6	.50	.70
7	.42	.61
8	.50	.60
9	.42	.70
10	.25	.82
11	.42	.52
12	.83	.68
13	.42	.50
14	.42	.64
15	.58	.59
16	.75	.66
17	.42	.59
18	.17	.59
19	.33	.57
20	.25	.84
21	.33	.59
22	.67	.64
23	.83	.64
24	.67	.64
25	.42	.52
26	.58	.68
27	.50	.61
28	.50	.66

Pilot uygulama sonuçları doğrultusunda 10., 18. ve 20. soruların ayırt ediciliklerinin düşük olmasından ayrıca 18. soruya benzer bir başka soru olmasından dolayı bu maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir. Nihai test 25 (yirmi beş) sorudan oluşturularak asıl uygulama için hazır hale getirilmiştir.

HKYBT’nin asıl uygulama sonucunda elde edilen verilerden yine madde analizi yapılmıştır. Testin istatistiksel değerleri Çizelge 4.9’da sunulmuştur.

Çizelge 4.9. HKYBT asıl uygulama sayısal istatistikleri.

HKYBT	Sayısal Değerler
Soru sayısı	25
Uygulanan kişi sayısı	54
Madde ayırt ediciliği (rJx) ortalaması	.55
Madde güçlüğü (pj) ortalaması	.69
Kuder Richardson-20 güvenirlik katsayısı	.87

Çizelge 4.9 incelendiğinde asıl testin ayırt edicilik ortalamasının .55 düzeyinde yüksek geçerlikte olduğu, madde güçlüğü ortalamasının da .69 düzeyinde genel anlamda orta-kolay düzeyde sayılabilecek sorulardan oluştuğu tespit edilmiştir. Burada KR-20 iç tutarlık katsayısının ise .87 olması testin güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Başarı testinin madde analizine ait değerler Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Asıl uygulama sonucu oluşan madde analizi sonuçları.

Madde numarası	Madde ayırt edicilik indeksi (rJx)	Madde güçlük indeksi (pJ)
1	.40	.79
2	.73	.54
3	.33	.83
4	.50	.75
5	1	.50
6	.40	.79
7	.33	.83
8	.47	.59
9	.33	.83
10	.53	.79
11	.33	.81
12	.53	.65
13	.73	.65
14	.40	.81
15	.60	.67
16	.80	.52
17	.47	.79
18	.53	.76
19	.87	.54
20	.73	.65
21	.53	.52
22	.50	.76
23	.73	.70
24	.40	.44
25	.67	.63

Asıl uygulama için oluşturulan HKYBT'nin kazanımlara ilişkin dağılımını gösteren belirtke tablosu aşağıda Çizelge 4.11'de verilmiştir.

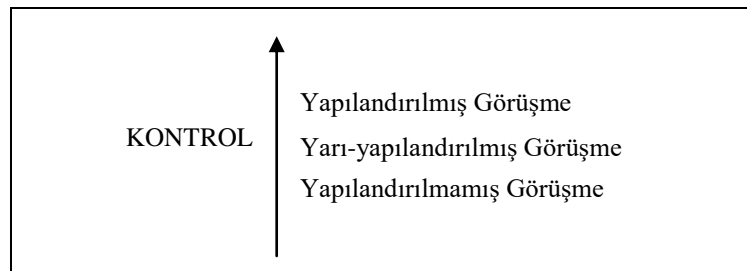
Çizelge 4.11. Başarı testinin kazanımlarla ilişkisine yönelik belirtke tablosu.

Kazanımlar	Madde Numarası	Toplam
6.1.1.1.Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25	17 %68
6.1.1.2.Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.	14, 17	2 %8
6.1.1.3.Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.	1, 3, 9, 11, 18, 24	6 %24
Toplam		25 %100

4.3.3 Yarı yapılandırılmış görüşmeler

Günümüzde nitel araştırma kapsamında çok sık kullanılan veri toplama araçlarından birisi de görüşmelerdir (Gülbüz ve Şahin, 2017). Görüşmeler, gözlemlene imkânımızın olmadığı davranış, tutum, görüş gibi durumları tespit etmeye ve insanların dünyayı nasıl anlamlandırıp aktardıklarını öğrenmeye yarayan bilgi toplamının en ucuz ve en iyi olduğu (Merriam, 2013) güçlü bir tekniktir. Derinlemesine algı ve zihinsel şemaların ortaya çıkarılmasında kullanılır (Büyüköztürk vd., 2013; Punch, 2016). Görüşmede, araştırmacı deneğin anlayışını deneyimleri yoluyla gözlemleyebilir ve bu sayede orijinal araştırma planında öngörülmemiş bazı önemli alanları da fark edebilir. Özellikle çocuklarla çalışmak için çok uygundur (Best ve Kahn, 2017).

Araştırmacının kontrolü elinde bulundurma durumuna göre alanyazında genellikle 3 (üç) görüşme türünden bahsedilir (Mertkan, 2015). Bu türler Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Araştırmacının elindeki kontrol-görüşme türü ilişkisi.

Bu çalışmanın nitel veri toplama aracı yarı yapılandırılmış öğrenci görüşmeleridir. Hücre konusunun şarkılarla öğretilmesinin öğrenciler üzerinde oluşturduğu etkinin ve onların düşüncelerinin belirlenmesi için yarı yapılandırılmış görüşmelerden faydalanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, önceden hazırlanan ve açıklığa kavuşturulması istenen sorular ya da sorunlardan oluşan (Merriam, 2013), bunun yanında görüşme esnasında yeni soruların da sürece dahil edilip derinlemesine incelendiği görüşme türüdür (Fraenkel vd., 2012; Gürbüz ve Şahin, 2017).

Bu çalışmada kullanılacak görüşme sorularının araştırmanın alt problemlerini kapsayacak şekilde ve öğrenci düzeyine uygun olarak taslağı hazırlanarak uzman görüşüne sunulmuştur. Görüşme formunun kapsam geçerliği, alanında uzman 2 (iki) öğretim görevlisi, 3 (üç) fen bilimleri ve 1 (bir) Türkçe öğretmeni tarafından incelenerek sağlanmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda formda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Görüşme formu, şarkılarla desteklenen hücre konusunun değerlendirme uygulamalarına yönelik öğrenci görüşlerini almak amacıyla hazırlanan 10 (on) açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

Görüşmeler önceden planlanan gün ve saatte, okulun test odasında yapılmıştır. Deney grubu içerisinde alt, orta ve üst gruptan seçilen toplam 12 (on iki) öğrenci ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Tüm görüşmelerde ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Görüşmelere başlamadan önce öğrenciler görüşmeyle ilgili bilgilendirilmiş, ses kayıt cihazı kullanmanın sakıncası olup olmadığı sorularak onayları alınmıştır. Gönüllü katılımları esas alınarak ortalama her öğrenci için ayrı ayrı 15-20 (on beş-yirmi) dakika sürmüş ve 3 (üç) oturumda tamamlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve çözümlenmiştir.

4.3.4 Şarkıların hazırlanması

Hücre konusunun şarkılarla desteklenerek öğretilmesi için öncelikle alanyazında şarkılarla öğretim ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Bu konuyla alakalı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmacı tarafından 2013 öğretim programı 6. sınıf kazanımları çerçevesinde MEB tarafından dağıtılan ders kitabı da dikkate alınarak konu alanı içeriği ayrıntılı olarak incelenmiştir. Öğrencilerin yaş dilimlerine uygun, dil olarak anlaşılır ve öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekecek tarzda söz ve müziğin uyuştugu şarkılar oluşturulmaya çalışılmıştır. Şarkı sözlerinde, çocukların algılama,

kavrama ve anlamalarını zorlayacak ifadelerle yer verilmemeye özen gösterilmiştir. Her bir şarkının yazılması ve bestelenmesi süreci ayrıntılı olarak aşağıda açıklanmıştır.

4.3.4.1 Hücre şarkısının yazılması ve bestelenmesi

Kazanımın tam olarak karşılanabilmesi için ders kitabı sayfa 16 ve sayfaya 19’da bulunan “Hücrenin Temel Kısımları” incelenmiştir. Hücre şarkısı kapalı anlatımlardan uzak durularak açık ve net bir şekilde, öğrencilerin anlamalarını kolaylaştıracak sözcüklerle, tutumlarını artırıcı yönde, eğlenmelerini ve zevk almalarını esas alarak yazılmaya çalışılmıştır. Ayrıca beste yapımında teknik açıdan kolaylık sağlaması için 7’li hece ölçüsü tercih edilmiştir. Eğitim müziği bestecisi tarafından bestesi yapılan “Hücre Şarkısı” moderato (♩=80) yani orta hızlı bir tempoda, 4/4’lük ölçüde ve 2’si nakarat bölümü olmak üzere 5 (beş) kıtadan oluşmaktadır. Pişano eşliğı ile bestesi yapılan hücre şarkısının sözleri aşağıdaki gibidir:

HÜCRE ŞARKISI

Ben bir yöneticiyim
Hücre içerisinde
Hayatı sürdürürüm
Verdiğim emirlerle

Hücre yapılarıyız
Canlılığı sağlarız
Çekirdek, sitoplâzma
Bir de zar adlarımız

Organel içeririm
Çeşitli görevlerde
Hayatı sürdürürüm
Aldığım emirlerle

Hücre yapılarıyız
Canlılığı sağlarız
Çekirdek, sitoplâzma
Bir de zar adlarımız

Hücreyi çevrelerim
Seçici geçirgenim
Korumak da görevim
Önce şekil veririm

4.3.4.2 Organel şarkısının yazılması ve bestelenmesi

Hücre şarkısında olduğu gibi ilgili kazanıma uygun olarak ders kitabı sayfa 20 ve sayfa 21'den de faydalanılarak şarkı sözleri yazılmıştır. 9'lu hece ölçüsü ile yazılmaya çalışılmıştır. Eğitim müziği bestecisi tarafından bestesi yapılan “Organel Şarkısı” moderato yani orta hızlı bir tempoda, 6/8'lik ölçüde, 2'si nakarat bölümü olmak üzere 4 (dört) kıtadan oluşmaktadır. Piyano eşliği ile bestesi yapılan şarkının sözleri aşağıdaki gibidir:

ORGANELLER ŞARKISI

Lizozom hücrenin midesi
Sentrozom böler hücreyi
Plastit bitkinin rengi
Kofuldur çöp tenekesi

Görevi, işi ayrı ayrı
Organeldir bunun adı

Mitokondride var enerji
Salgıda görevlidir golgi
Ribozom yapar proteini
Her zaman ER taşır geleni

Görevi, işi ayrı ayrı
Organeldir bunun adı

4.3.4.3 Bitki ve hayvan hücresi şarkısının yazılması ve bestelenmesi

Hücrenin temel kısımları ve organellerin görevlerinin anlatılmasıyla beraber temel farkları esas alan bitki ve hayvan hücresi şarkısı ders kitabı (sayfa 18-19-20-21) incelenerek öğrencilerin kavramalarına yardımcı olacak şekilde yazılmıştır. Bestelenmesi aşamasında kolaylık olması için 7’li hece ölçüsü ile yazılmıştır. Eğitim müziği bestecisi tarafından bestesi yapılan “Bitki ve Hayvan Hücresi” şarkısı da moderato ($\text{♩}=100$) orta hızlı bir tempoda, 4/4’lük ölçüde, 2’si nakarat bölümü olmak üzere 4 (dört) kıtadan oluşmaktadır. Piyano eşliği ile bestesi yapılan bitki ve hayvan hücresi şarkısının sözleri aşağıdaki gibidir:

BİTKİ VE HAYVAN HÜCRESİ ŞARKISI

Bu bir bitki hücresi
Var bak hücre çeperi
Lizozomun yok yeri
Üç çeşit plastidi

Farklı farklı şekiller
Bunlar farklı hücreler

Bu bir hayvan hücresi
Sentrozom böl hücreyi
Koful küçük taneli
Yuvarlak bir hücre şekli

Farklı farklı şekiller
Bunlar farklı hücreler

4.3.4.4 Mikroskop şarkısının yazılması ve bestelenmesi

Tarihsel gelişim sürecinde mikroskopla ilgi ayrıntılı ders planı (EK D) sunulmuştur. Mikroskop şarkısının yazılması aşamasında kazanım ve ders kitabı esas alınmıştır. Bu şarkı ders kitabı (sayfa 22-23) incelenerek öğrencilerin ilgi ve dikkatini çekecek

şekilde uygun, anlaşılır ve kolaylıkla tekrarlanabilecek özellikte yazılmıştır. Bestelenmesinde kolaylık olması için 7’li hece ölçüsü tercih edilmiştir. Eğitim müziği bestecisi tarafından bestesi yapılan “Mikroskop” şarkısı 4/4’lük ölçüde, 2’si nakarat bölümü olmak üzere 4 (dört) kıtadan oluşmaktadır. Piyano eşliği ile bestesi yapılan mikroskop şarkısının sözleri aşağıdaki gibidir:

MİKROSKOP ŞARKISI

Robert Hooke merak etti

Mantarı inceledi

Boşluklar gözlemledi

Mikroskop sayesinde

Bakteriler bulundu

Hastalıklar duruldu

Bilim çok ilerledi

Mikroskop sayesinde

Leeuwenhoek devam etti

Merceği geliştirdi

Hücre canlıdır dedi

Mikroskop sayesinde

Bakteriler bulundu

Hastalıklar duruldu

Bilim çok ilerledi

Mikroskop sayesinde

4.3.4.5 Hücreden organizmaya şarkısının yazılması ve bestelenmesi

Hücre ve organizma ilişkisi ayrıntılı olarak ders planında (EK D) sunulmuştur. Hücreden organizmaya şarkısının yazılması aşamasında ilgili kazanım ve ders kitabı (sayfa 24-25) esas alınmıştır. Şarkının sözleri öğrencilerin ilgi ve dikkatini çekmesinin yanı sıra onların anlayabileceği ve rahatlıkla tekrarlayabileceği şekilde yazılmıştır. Bestelenmesinde kolaylık olması için 7’li hece ölçüsü tercih edilmiştir. Eğitim müziği bestecisi tarafından bestesi yapılan “Hücreden Organizmaya ” şarkısı

4/4'lük ölçüde, allegro yani hızlı tempoda 2'si nakarat bölümü olmak üzere 4 (dört) kıtadan oluşmaktadır. Piyano eşliği ile bestesi yapılan şarkının sözleri aşağıdaki gibidir:

HÜCRE DEN ORGANİZMAYA

Bizler birer hücreyiz
Tek başına özeliz
Bir araya geldikçe
Dokulara döneriz

Birlikten kuvvet doğar
Vücutta çok yeri var
Hepsi tek amaç için
Farklı farklı iş yapar

Dokular birleşirler
Organa dönüşürler
Ortak görev yaparak
Sistemi işletirler

Birlikten kuvvet doğar
Vücutta çok yeri var
Hepsi tek amaç için
Farklı farklı iş yapar

Sözleri yazılıp bestelenen şarkıların tamamı uygulamanın yapıldığı okulda deney grubundaki öğrencilere müzik öğretmeni tarafından ders planları dâhilinde öğretilmiştir. Süreç içerisinde öğrenciler hem blok flüt hem de gitarla çalıştırılmıştır.

6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin ilk konusu olan “Hücre” ile ilgili 2013 fen bilimleri öğretim programında yer alan kazanımlar dikkate alınarak deney ve kontrol grupları için 5E modeline uygun ders planları oluşturulmuştur. Kazanımlar Çizelge 4.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Hücre konusu fen bilimleri öğretim programı kazanımları.

Kazanımlar
6.1.1.1.Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır. * <i>Hücrenin temel kısımları için sadece hücre zarı, sitoplazma ve çekirdek verilir.</i> * <i>Hücre organellerinin ayrıntılı yapıları verilmeden sadece isim ve görevlerine değinilir.</i>
6.1.1.2. Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır. * <i>Mikroskobun gelişimi ve diğer teknolojik araçlar yardımı ile değişen hücre yapılarına örnekler verilir.</i>
6.1.1.3. Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar. * <i>Hücre, doku, organ, sistem ve organizma kavramlarının tanımlarına ve aralarındaki ilişkilere değinilir.</i>

Deney grubunun ders planlarına kazanımlar ile ilgili oluşturulan şarkılar eklenmiştir. Kontrol grubunda ise genel işleyişin dışına çıkılmamıştır. Deney grubu ders planlarına eklenen, kazanımlar ve MEB tarafından dağıtılan 6. sınıf ders kitabı dikkate alınarak araştırmacı tarafından yazılan 5 (beş) şarkı, alanında uzman bir eğitim müziği bestecisi tarafından bestelenerek notaya dökülmüştür. Notalı şarkı sözleri EK-E’de verilmiştir. Ayrıca kazanım-şarkı ilişkisini gösteren belirtke tablosu Çizelge 4.13’te sunulmuştur.

Çizelge 4.13. Kazanım- şarkı ilişkisini gösteren belirtke tablosu.

Kazanım	Şarkı adı	Uygulanma zamanı
6.1.1.1.Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır. * <i>Hücrenin temel kısımları için sadece hücre zarı, sitoplazma ve çekirdek verilir.</i> * <i>Hücre organellerinin ayrıntılı yapıları verilmeden sadece isim ve görevlerine değinilir.</i>	Hücre Şarkısı	Ders planı-1
	Organel Şarkısı	Ders planı-2
	Bitki ve Hayvan Hücre Şarkısı	Ders planı-3
6.1.1.2.Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır. * <i>Mikroskobun gelişimi ve diğer teknolojik araçlar yardımı ile değişen hücre yapılarına örnekler verilir.</i>	Mikroskop Şarkısı	Ders planı-4
6.1.1.3. Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar. * <i>Hücre, doku, organ, sistem ve organizma kavramlarının tanımlarına ve aralarındaki ilişkilere değinilir.</i>	Hücre Organizasyonu Şarkısı	Ders planı-5

Kazanımların şarkılarla eşleştirilmesi ve ders planlarına eklenmesiyle sürecin daha sağlıklı yürütülmesi ve öğrenme ortamının hazır hale getirilmesi sağlanmıştır. Şarkıların öğrenciler için yukarıda açıklamalarının yapıldığı şekliyle kolay, anlaşılır ve seviyelerine uygun olmasına özen gösterilmiştir. Müzik öğretmenin uygulama esnasında hazır bulunması adına önceden hatırlatmalar yapılarak ve ders planlarının birer örneği verilerek oluşabilecek problemlerin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

4.4 Kontrol ve Deney Grubunun Ders İşleyiş Planları

Kontrol grubunun ders işleyiş planları

Öğretim programının hedef kazanımları ve ön plana çıkardığı yöntem ve tekniklerle beraber 6. sınıf ders kitabı ve oluşturulan 5E' ye uygun günlük planlar dâhilinde dersler dikkatli ve özenli bir şekilde işlenmiştir. Ders programları ekler bölümünde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Deney grubunun ders işleyiş planları

Öğretim programının hedef kazanımları ve ön plana çıkardığı yöntem ve tekniklerle beraber 6. sınıf ders kitabı ve oluşturulan 5E' ye uygun günlük planlar dâhilinde ve bu günlük planlara entegre edilen konuyla ilgili orijinal şarkıların öğretilmesiyle dersler dikkatli ve özenli bir şekilde işlenmiştir. Ders programları ekler bölümünde ayrıntılı olarak sunulmuştur. Deney grubunun ders işleyiş planı özet olarak Çizelge 4.14'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.14. Deney grubu ders işleyiş planı özet gösterimi.

Ders: Süre	Konu adı	Günlük plan özeti
Ders-1: 40 dk	*Hücre *Hücrenin Temel Kısımları	*Önceden hücreyi görenlerin olup olmadığı sorulur. *Hücre ile ilgili bir video izlettirilir (dikkat çekme). *Daha sonra kitapta konuyla ilgili neler olduğuna bakılır, günlük hayattaki öneminden nasıl bahsedildiğine değinilir. Etkinlik-1 yaptırılır (güdüleme). *Dersin sonunda gözle görülemeyen hücrenin yapısının olduğu, kısımlarının kendilerine göre görev üstlendiklerinden bahsedilir ve bir araç yardımıyla (mikroskop)görüldüğünü, kendilerinin de bunu görecekları söylenir (gözden geçirme-hedeften haberdar etme). *Öğrencilerin daha önce bu konuyla ilgili bildikleri sorgulanarak bu öğrenmelerinin devamı niteliğindeki konuya giriş yapılır (öğrenilenler arasında ilişki kurma-geçiş). *Hücrenin tanımını verilir. Temel kısımlarından bahsedilir.

Çizelge 4.14 (devam). Deney grubu ders işleyiş planı özet gösterimi.

Ders-2: 40 dk	<u>*Hücrenin Temel Kısımları ve Görevleri</u>	*1. dersin devamı olarak derse başlanır. *Hücrenin temel kısımları ve görevleri anlatılır. EBA uygulamaları ve powerpoint sunumu ile desteklenir. *Daha önceden hazırlanıp bestelenen bu konuyla ilgili şarkı (Hücre Şarkısı), müzik öğretmeni tarafından önce öğretilir sonra öğrencilerin dinlemeleri sağlanır. *Şarkı sözlerinin yazılı olduğu her bir kâğıt öğrencilere dağıtılarak sözleri incelemeleri beklenir. *Sonra tekrarlarla şarkıların pekiştirilmesi sağlanır. *Değerlendirme yapılarak ders sonlandırılır.
Ders-3: 40 dk	<u>*Bitki ve Hayvan Hücrelerinin Mikroskopta İncelenmesi</u> <u>*Hücre Organellerinin Adları ve Kısaca Görevleri</u>	*Derse iki adet mikroskop getirilir. (dikkat çekme) *Soğan ve ağız içinden alınacak örnek ile mikroskopta inceleme yapılacağı söylenir. Bu işlemleri yaparken kendilerinin numune hazırlayacakları söylenir (güdüleme) ve (gözden geçirme-hedefte haberdar etme). *Geçen ders hücre ve hücrenin temel kısımlarından bahsedildiği söylenir, bunların görevleri hatırlatılır. Ders kitabı sayfa 17 ve 18'deki deneylerin yapılması aşamasına geçilir (öğrenilenler arasında ilişki kurma-geçiş). *Mikroskopta gözlemlenen bitki ve hayvan hücrelerinin deftere çizilmesi istenir. *Organellerin adları söylenir ve kısaca görevleri anlatılır. EBA uygulamaları ve powerpoint sunumu ile desteklenir. *Daha önceden hazırlanıp bestelenen bu konuyla ilgili şarkı (Organeller Şarkısı), müzik öğretmeni tarafından önce öğretilir sonra öğrencilerin dinlemeleri sağlanır. *Şarkı sözlerinin yazılı olduğu her bir kâğıt öğrencilere dağıtılarak sözleri incelemeleri beklenir. *Sonra tekrarlarla şarkıların pekiştirilmesi sağlanır. *Değerlendirme yapılarak ders sonlandırılır.
Ders-4: 40 dk	<u>*Bitki ve Hayvan Hücrelerinin Karşılaştırılması</u>	*1. dersin devamı olarak derse başlanır. Bitki ve hayvan hücresindeki benzerlik ve farklılıklar anlatılır. Bu karşılaştırmayı daha da netleştirmek için daha önceden hazırlanan etkinlik-1 yapılır. Daha sonra önceden hazırlanıp bestelenen bu konuyla ilgili şarkı açılarak öğrencilerin dinlemeleri sağlanır (Bitki ve Hayvan Hücresi Şarkısı). *Şarkı sözlerinin yazılı olduğu her bir kâğıt öğrencilere dağıtılarak sözleri pekiştirmeleri beklenir. *Değerlendirme yapılarak ders sonlandırılır.

Ders-5: 40 dk

***Geçmişten Günümüze Hücre Yapısı İle İlgili Görüşlerin Teknolojik Gelişmelerle İlişkilendirilmesi**

*Öğrencilerin geçmişte yaşamış insanların hayatlarını merak edip etmedikleri sorulur (özellikle bilim insanları). Geçmiş zamanlara ait bir kaç tane mikroskop resmi akıllı tahtadan gösterilir (**dikkat çekme**).

*Daha önceden hazırlanmış kısa hikâye öğrencilere okunur (**dikkat çekme ve güdüleme**).

*Zaman geçtikçe teknolojinin de geliştiği, araştırmaların arttığı söylenir. Bundan dolayı hücre ile ilgili gelişmelerin de arttığı belirtilerek kronolojik bir gelişim örgüsü anlatılır. Bu durumun devam ettiği gelecekte bizlerin de katkı sağlayabileceği belirtilir (**gözden geçirme-hedeften haberdar etme**).

*Geçmişten günümüze hücre ile ilgili gelişmelere ön ayak olmuş bilim insanlarının çalışmalarından ve teknolojiyi nasıl uyguladıklarından bahsedilerek konuyu destekleyici ders kitabı sayfa 22 ve 23'teki bölüm okutulur (**öğrenilenler arasında ilişki kurma-geçiş**).

*Daha önceden hazırlanıp bestelenen bu konuyla ilgili şarkı (**Mikroskop Şarkısı**), müzik öğretmeni tarafından önce öğretilir sonra öğrencilerin dinlemeleri sağlanır.

*Şarkı sözlerinin yazılı olduğu her bir kâğıt öğrencilere dağıtılarak sözleri incelemeleri beklenir.

*Sonra tekrarlarla şarkıların pekiştirilmesi sağlanır.

*Değerlendirme yapılarak ders sonlandırılır.

Ders-6: 40 dk

***Hücre-Doku-Organ-Sistem-Organizma İlişkisi**

*Kurtuluş savaşı açıklamalarla hatırlatılır (**dikkat çekme**).

*Birlikteliğin günlük hayattaki önemine değinilir. Canlıların da vücut yapılarında böyle birlikteliklerin olduğu örneklendirilir (**güdüleme**).

*Bazı canlı örnekleri üzerinden (tek hücreli ve çok hücreli) bir araya gelerek oluşturdukları durumlara değinilir (**gözden geçirme-hedeften haberdar etme**).

*Organizasyon şemasının nasıl oluştuğuna yönelik ders kitabı sayfa 24 ve 25 incelenir (**öğrenilenler arasında ilişki kurma-geçiş**).

*EBA uygulamaları ve powerpoint sunumu ile desteklenir.

*Daha önceden hazırlanıp bestelenen bu konuyla ilgili şarkı (**Hücre Organizasyonu Şarkısı**), müzik öğretmeni tarafından önce öğretilir sonra öğrencilerin dinlemeleri sağlanır.

*Şarkı sözlerinin yazılı olduğu her bir kâğıt öğrencilere dağıtılarak sözleri incelemeleri beklenir.

*Sonra tekrarlarla şarkıların pekiştirilmesi sağlanır.

*Değerlendirme yapılarak ders sonlandırılır.

Müzik öğretmeni tarafından şarkıların öğretilmesi sırasında görüntü almak için hem öğrencilerden hem de müzik öğretmeninden izin alınmıştır. Ders işlenirken çekilmiş bazı fotoğraflar örnek olarak aşağıda Şekil 4.4'te verilmiştir



Şekil 4.4. Şarkılarla ders işlenirken çekilmiş örnek fotoğraflar.

4.5 Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen nicel ve nitel verilerin analizi aşağıda açıklanmaktadır.

4.5.1 Nicel verilerin analizi

Araştırmada ulaşılan sonuçlar SPSS 24.0 paket programı ile analiz edilmiştir. HKYBT ve FYTÖ ile toplanan verilerin normallik dağılımları test edilerek incelenmiştir. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarının normal dağılım göstermediği ve FYTÖ ön testinin normal dağılım gösterdiği, FYTÖ son testinin ise normal dağılım göstermediği görülmüştür. HKYBT ön test ve HKBYT son test puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı Man Whitney U testi kullanılarak belirlenmiştir. HKYBT ön testlere göre HKYBT son testlerde meydana gelen değişim açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak belirlenmiştir. FYTÖ ön testi açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi kullanılarak belirlenmiştir. FYTÖ son testi açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı ise Man Whitney U testi ile belirlenmiştir.

4.5.2 Nitel verilerin analizi

Yarı yapılandırılmış gözlem ile elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, betimsel analizde elde edilen verilerin ayrıntılı bir şekilde incelemeye, uygun bölümlere ayırarak anlamlı bir bütün oluşturmaya, benzer verileri belirli temalar altında bir araya getirmeye olanak sağlayan verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkaran bir analizdir. Nitel araştırmalarda

kullanılan içerik analiziyle veriler dört aşamada analiz edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016):

- Verileri kodlama,
- Temaları bulma,
- Kodları ve temaları düzenlenme,
- Bulguları tanımlama ve yorumlamadır.

Bu çalışmada da işlem basamakları bu şekilde gerçekleştirilerek içerik analizi yapılmıştır. Toplanan nitel veriler incelenerek kod ve temalara ulaşılmıştır. Kod ve temaların verilere uygunluğunun belirlenmesi amacıyla 3 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Kod ve temaların aralarındaki uyum incelemeler sonucunda güvenilir bulunmuştur. Oluşturulan kod ve temaların örneklerle desteklenmesi için doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

4.6 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nicel verilerin elde edilmesinde kullanılan veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirliliğine ilgili yerlerde açıklamalarla yer verilmiştir.

Güvenirlik elde edilen verilerin araştırmada değiştirilmeden, doğru ve anlaşılır olarak kullanılmasıdır (Thomas ve Magilvy, 2011).

Araştırmada iç geçerliği sağlayabilmek adına elde edilen verilerin çalışma grubu tarafından teyit edilmesi sağlanmıştır. Bununla beraber veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve analizinde uzmanların görüşlerine başvurulmuştur.

Dış geçerliği arttırmak adına verilere kişisel yorum katılmayarak ve doğrudan alıntılar yapılarak analizde yer verilmiştir.

İç güvenilirlik ve dış güvenilirlik için veri toplama araçlarının hazırlanışı, uygulanışı ve analiz edilmesinde detaylı olarak açıklamalara yer verilmiştir. Verilerin birbirleriyle olan tutarlılığı, kod ve temaların uzmanlar tarafından teyidiyle sağlanmıştır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu araştırmanın amacı hücre konusunda bestelenen şarkıların 6. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine etkisinin belirlenerek ortaya konulmasıdır. Bu kısımda veri toplama araçları ile elde edilen bulgular araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ele alınarak aktarılmıştır.

5.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu alt probleme yönelik veriler HKYBT ile elde edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun öğretim sürecinden önce ve öğretim sürecinden sonra akademik başarı düzeylerinin belirlenmesi için HKYBT ön testi ve HKYBT son testi uygulanmıştır. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.

	n	$\bar{X}$	SS	Varyans	Çarpıklık	Basıklık
HKYBT ön test	54	33.7037	9.90831	98.175	.626	-.495
HKYBT son test	54	68.0926	21.80555	475.482	-.292	-.797

Çizelge 5.1’e bakıldığında deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puan ortalamalarının ($\bar{X}$ = 33.7037), son test puan ortalamalarının ise ($\bar{X}$ = 68.0926) olduğu görülmektedir. Toplam olarak ifade edilen aritmetik ortalama büyük bir artış olduğu ancak bu artışın anlamlılık düzeyinin ne yönde olduğu normallik testinin yapılmasından sonra gerçekleştirilecek analizlerden sonra ortaya konulacaktır.

HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarının normal dağılım durumu test edilmiş ve istatistik değerleri Çizelge 5.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2. HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin normallik durumu.

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	Sd	p
HKYBT ön test	.161	54	.001	.928	54	.003
HKYBT son test	.129	54	.025	.941	54	.010

* $p < .05$

HKYBT ön test ve HKYBT son test puanlarına ilişkin Kolmogorov-Smirnov değerleri incelendiğinde her iki testin de normal dağılıma sahip olmadığı görülmüştür ($p < .05$). Bundan dolayı bu testlerden elde edilen verilerin analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubunun öğretim öncesinde akademik durumlarının değerlendirilmesi amacıyla HKYBT ön testi her iki gruba da uygulanmıştır. Uygulanan HKYBT ön test puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiş ve Çizelge 5.3'te sunulmuştur.

Çizelge 5.3. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.

Grup	n	$\bar{X}$	SS
Deney grubu	24	33.3333	9.11123
Kontrol grubu	30	34.0000	10.64797

Çizelge 5.3 incelendiğinde, deney grubunun HKYBT ön test puan ortalaması ($\bar{X}=33.3333$) ve kontrol grubunun HKYBT ön test puan ortalaması ($\bar{X}= 34.0000$) arasında bir fark bulunduğu görülmüştür. Her iki grubun HKYBT ön test puanları arasındaki fark Mann Whitney U testi kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Bu iki gruba ait elde edilmiş olan Man Whitney U testi analiz sonuçları Çizelge 5.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.4. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney grubu	24	27.17	652.00	352.000	.888
Kontrol grubu	30	27.77	833.00		

* $p > .05$

Çizelge 5.4'teki analiz sonuçları incelendiğinde deney grubunun HKYBT ön test sıra ortalaması 27.17 ve kontrol grubunun HKYBT ön test sıra ortalaması 27.77 olduğu görülmektedir. Sıra toplamalarına bakıldığında deney grubunun 652.00 iken kontrol grubunun sıra toplamı 833.00 olarak görülmektedir. Grupların sıra toplamaları arasında farklılık olduğu görülmesine rağmen bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($U=352,000$; $p=.888$; $p>.05$). Bu sonuç göstermektedir ki araştırmanın başında hücre konusunda bestelenen şarkıların uygulanacağı deney grubu ile programın öngördüğü öğretimin uygulanacağı kontrol grubunun HKYBT ön testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bundan dolayı grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Kontrol ve deney grubunun hücre konusunda gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri sonucu akademik başarı durumlarının değerlendirilmesi amacıyla HKYBT son testi her iki gruba uygulanmıştır. Her iki grubun son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 5.5'te verilmiştir.

Çizelge 5.5. Deney ve kontrol grubunun HKYBT son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.

Grup	n	$\bar{X}$	SS
Deney grubu	24	83.0417	18.05662
Kontrol grubu	30	56.1333	16.65830

Çizelge 5.5'e göre deney grubunun HKYBT son test puan ortalaması ($\bar{X}= 83.0417$), kontrol grubunun HKYBT son test puan ortalaması ise ($\bar{X}= 56.1333$) olarak belirtilmiştir. Deney grubunun HKYBT puan ortalamasının kontrol grubunun HKYBT puan ortalamasından oldukça yüksek olduğu, bu farkın anlamlılık düzeyinin Çizelge 5.6 daki gibi Mann Whitney U testi kullanılarak belirlendiği görülmektedir.

Çizelge 5.6. Deney ve kontrol grubunun HKYBT son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney grubu	24	38.40	921.50	98.500	.000
Kontrol grubu	30	18.78	563.50		

* $p<.05$

Çizelge 5.6'daki analiz sonuçları incelendiğinde deney grubunun HKYBT son test sıra ortalaması 38.40, kontrol grubunun HKYBT son test sıra ortalaması 18.78 olarak tespit edilmiştir. Sıra toplamlarına bakıldığında deney grubunun 921.50 iken kontrol grubunun sıra toplamı 563.50 olarak görülmektedir. Grupların sıra ortalamaları ve sıra toplamaları arasında ortaya çıkan bu farklılığın istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı olduğu söylenebilir ($U=98,500$; $p=.000$; $p<.05$). Bu sonuç göstermektedir ki araştırma sonunda hücre konusunda bestelenen şarkıların kullanıldığı deney grubu ile programın öngördüğü öğretimin uygulandığı kontrol grubunun HKYBT son testleri arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney grubu ile kontrol grubunun HKYBT ön test ve HKYBT son test puan ortalamaları arasındaki değişim miktarı Çizelge 5.7'de görüldüğü gibidir.

Çizelge 5.7. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test ile HKYBT son test puanları arasındaki farka ilişkin betimsel istatistikler.

Grup	n	$\bar{X}$	SS
Deney grubu	24	49.7084	17.04592
Kontrol grubu	30	22.1333	19.95120

Çizelge 5.7'ye göre deney grubu ile kontrol grubunun HKYBT ön test ve HKYBT son test puan ortalamaları arasındaki değişim miktarı deney grubu lehine farklılık göstermektedir. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test puanlarına göre HKYBT son test puanlarında meydana gelen değişimin anlamlılığının belirlenmesi amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Çizelge 5.8'de bu istatistiksel analiz sunulmuştur.

Çizelge 5.8. Deney ve kontrol grubunun HKYBT ön test ile HKYBT son test puanları arasındaki farka ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları.

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Deney grubu	24	12.00	276.00	-6.019	.000
Kontrol grubu	30	16.26	406.50		

* $p<.05$

Çizelge 5.8'de sıra ortalamaları ve sıra toplamaları dikkate alındığında iki grup arasında oluşan farklılığın Wilcoxon işaretli sıralar testi sonucu deney grubu lehine anlamlı olduğu söylenebilir [$Z(53)= -6.019$, $p<.05$].

5.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu alt problemine yönelik veriler FYTÖ ile elde edilmiştir. Gruplara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında fene yönelik tutumlarının belirlenmesi için FYTÖ ön test ve FYTÖ son test uygulanmıştır. FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Çizelge 5.9’da verilmiştir.

Çizelge 5.9. FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.

	n	$\bar{X}$	SS	Varyans	Çarpıklık	Basıklık
FYTÖ ön test	54	182.4815	31.67687	1003.424	-1.167	1.883
FYTÖ son test	54	192.2963	35.45001	1256.703	-1.103	1.093

Çizelge 5.9’a bakıldığında grupların FYTÖ ön test puan ortalamasının $\bar{X}=182.4815$ ve FYTÖ son test puanlarının $\bar{X}=192.2963$ olduğu görülmektedir. Oluşan farkın anlamlılık düzeyinin belirlenmesi için öncelikle normallik testi yapılmıştır. Daha sonra uygulanacak testlerle açıklanmaya çalışılacaktır.

FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarının normal dağılım durumu test edilip ilgili istatistikler Çizelge 5.10’da verilmiştir.

Çizelge 5.10. FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin normallik durumu.

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
FYTÖ ön test	.111	54	.095	.921	54	.002
FYTÖ son test	.167	54	.001	.915	54	.001

* $p > .05$ ön test için,

* $p < .05$ son test için,

FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanlarına ilişkin Kolmogorov-Smirnov değerleri incelendiğinde, FYTÖ ön testinin normal dağılıma sahip olduğu ($p > .05$), FYTÖ son testinin ise normal dağılıma sahip olmadığı görülmüştür ($p < .05$). Bundan dolayı FYTÖ ön testinden elde edilen verilerin analizinde parametrik testler, FYTÖ son testinden elde edilen verilerin analizinde ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubunun öğretim öncesinde fene yönelik tutumlarının değerlendirilmesi amacıyla FYTÖ ön testi her iki gruba da uygulanmıştır. Uygulanan

FYTÖ ön test puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı bağımsız gruplar için t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları Çizelge 5.11’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.11. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları.

Grup	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Deney grubu	24	190.6250	24.74709	52	-1.721	.091
Kontrol grubu	30	175.9667	35.34606			

* $p > .05$

Çizelge 5.11 incelendiğinde deney grubunun FYTÖ ön test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 190.6250) ve kontrol grubunun FYTÖ ön test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 175.9667) arasında bir fark bulunduğu görülmüştür. İki grubun FYTÖ ön test puanları arasındaki bu fark görüldüğü gibi bağımsız gruplar için t-testi sonucu anlamlı bulunmamıştır [$T(52) = -1.721, p > .05$].

Deney grubunda hücre konusunda bestelenen şarkılarla öğretimin gerçekleştirilmesi sonucu, FYTÖ ön test puanlarına göre FYTÖ son test puanlarında meydana gelen değişimin anlamlılığının değerlendirilmesi amacıyla bağımlı gruplar için t-testi kullanılmıştır. İlgili test sonuçları Çizelge 5.12’de verilmiştir.

Çizelge 5.12. Deney grubunun FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanları arasındaki farka ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.

Grup	Ölçüm	N	$\bar{X}$	sd	t	p
Deney grubu	Ön test	24	190.6250	23	-2.348	.028
	Son test	24	207.1667			

* $p < .05$

Çizelge 5.12’ de görüldüğü gibi deney grubunun FYTÖ ön test puan ortalaması ($\bar{X}$ =190.6250) ile FYTÖ son test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 207.1667) arasında önemli bir fark bulunmuştur. Bu fark yapılan bağımlı gruplar için t-testi sonucu anlamlı bulunmuştur [$T(23) = -2.348, p < .05$].

Deney ve kontrol grubunun öğretim sonrasında fene yönelik tutumlarının değerlendirilmesi amacıyla FYTÖ son testi her iki gruba da uygulanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen verilerin betimsel istatistiği Çizelge 5.13'teki gibidir.

Çizelge 5.13. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.

Grup	n	$\bar{X}$	SS
Deney grubu	24	207.1667	21.04998
Kontrol grubu	30	180.4000	40.19830

Çizelge 5.13 incelendiğinde deney grubunun FYTÖ son test puan ortalaması ($\bar{X}$ =207.1667) ve kontrol grubunun FYTÖ son test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 180.4000) arasında fark olduğu görülmüştür. Uygulanan FYTÖ son test puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlılığı Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz verileri Çizelge 5.14'te sunulmuştur.

Çizelge 5.14. Deney ve kontrol grubunun FYTÖ son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney grubu	24	33.71	809.00	211.000	.009
Kontrol grubu	30	22.53	676.00		

* $p < .05$

İki grubun FYTÖ son test puanları arasındaki fark Çizelge 5.14'te görüldüğü gibi Mann Whitney U testi sonucu deney grubu lehine anlamlı bulunmuştur [$U(52)=211.000, p < .05$].

Kontrol grubunda hücre konusunda öğretim programının öngördüğü şekilde gerçekleştirilen öğretim sonucu FYTÖ ön test puanlarına göre FYTÖ son test puanlarında meydana gelen değişimin anlamlılığının değerlendirilmesi amacıyla bağımlı gruplar için t-testi kullanılmıştır. Bu test ile edilen analiz sonuçları Çizelge 5.15'te paylaşılmıştır.

Çizelge 5.15. Kontrol grubunun FYTÖ ön test ve FYTÖ son test puanları arasındaki farka ilişkin bağımlı gruplar için t-testi sonuçları.

Grup	Ölçüm	N	$\bar{X}$	sd	t	p
Kontrol grubu	Ön test	30	175.9667	29	-.731	.470
	Son test	30	180.4000			

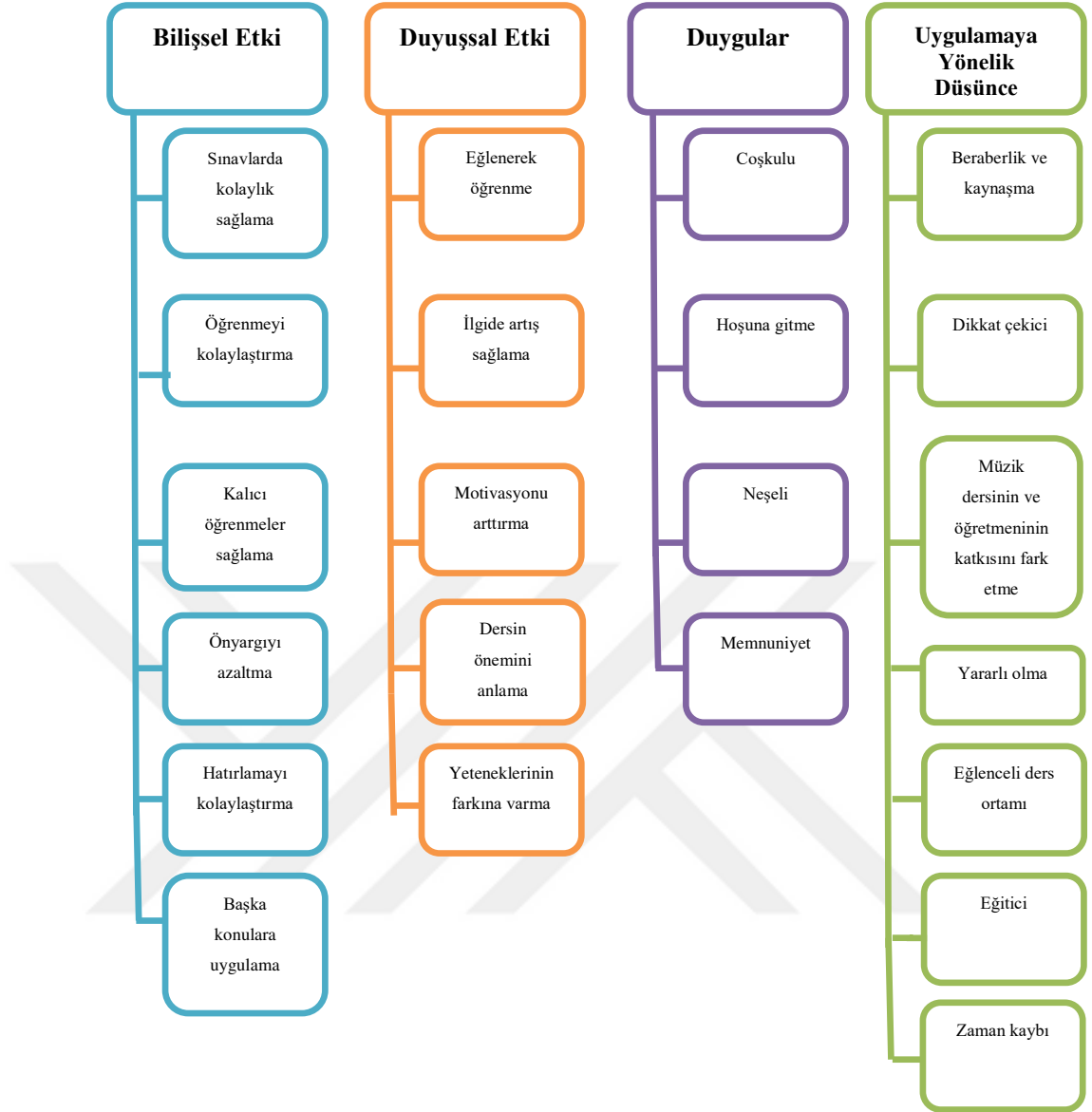
* $p > .05$

Kontrol grubunun FYTÖ ön test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 190.6250) ile FYTÖ son test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 207.1667) arasında fark bulunmuştur. Çizelge 5.15'e göre bu fark yapılan bağımlı gruplar için t-testi sonucu anlamlı bulunmamıştır [T(29)=.731; $p > .05$].

FYTÖ ön test ve FYTÖ son test ile toplanan verilerden elde edilen bulgular, hücre konusunun öğretimi sonucu deney ve kontrol gruplarının fene yönelik tutum puanlarında bir artış olduğunu göstermektedir. İki grubun FYTÖ ön test puanlarına göre son test puanlarındaki artış değerlendirildiğinde hücre konusunda bestelenen şarkılarla desteklenen deney grubunun fene yönelik tutum puanlarının daha fazla artış gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç, hücre konusunda şarkıların öğrencilerin fene yönelik tutumlarına katkı sağladığını göstermektedir.

5.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Şarkılarla desteklenen hücre konusunun öğretimi sonucunda öğrenci görüşlerinin belirlenebilmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler ile içerik analizi yapılmıştır. Bu analiz sayesinde nicel verilerin bulguları desteklendirilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler ses kaydından bilgisayar ortamına yazılı olarak aktarılmıştır. Her bir görüşme formu titizlikle okunup incelenerek analiz edilmiştir. Ortaya çıkan kodlar ve ilgili temaların uyum açısından incelenmesi için 3 fen bilimleri alanı uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşü sonucunda kod ve temalarda gerekli düzenlemeler yapılmış ve son haline getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen ve doğrudan alıntı yapılarak oluşturulan kodlar ve temalar ve Şekil 5.1'de görüldüğü gibidir.



Şekil 5.1. Temalar ve kodlar.

Şekil 5.1 incelendiğinde yarı yapılandırılmış görüşmelerin içerik analizi sonucu elde edilen 4 tema (bilişsel etki, duyuşsal etki duygular ve uygulamaya yönelik düşünce) ile beraber 22 (yirmi iki) koda ulaşılmıştır.

Şekil 5.1'deki bilişsel etki teması incelendiğinde, öğrencilerin şarkılarla desteklenen öğretimin deneyimleri sonucunda, hücreye yönelik geliştirilen şarkıların sınavlarda kolaylık sağlayıp başarıyı arttırdığını, öğrenmenin daha kolay ve kalıcı olduğunu, önyargılarının zamanla ortadan kalktığını, hatırlamayı kolaylaştırdığı için başka konulara da uygulama yönünde düşüncelerinin olduğu görülmektedir. Bu

düşüncelere yönelik yarı yapılandırılmış görüşmelerden bir bölüm aşağıda verilmiştir:

Ö1: “ Zaten hücre konusunu, bitki ve hayvan hücresi arasındaki farkları, organellerin görevlerini falan öğrenebilmek çok zor ama şarkılar ile bunların hepsi aklımda kaldı. Daha kolay öğrendiğimi söyleyebilirim. Belki de şarkılar olmasa bu kadar şeyi karıştırıyor olabilirdim.”

Ö4: “ Şarkıların sınavlarımda yardımcı olduğunu söyleyebilirim. Aklımda kalıcı olduğu için doğrudan işaretleyebiliyorum. Normal bir dersin dışına çıktığımız için de etkileyici oluyor. Günlük hayatta olduğu gibi şarkı sınıfta şarkılar söyleyebiliyoruz bu sayede öğrenmemiz kolaylaşıyor.”

Ö5: “ Şarkılar aklıma yerleştiği için konuları pekiştirmeme yardımcı oldu. Zor olacak bu konuyu öğrenmek diye düşünüyordum şimdi çok şaşıyorum her şey aklımda sorsanız hemen cevap verebilirim.”

Ö6: “ Şarkıların olumsuz bir yönünü göremedim ama olumlu yönü sınavlarda notlarım daha da yükseldi. Geçen seneki gibi değildi daha akılda kalıcı oldu.”

Ö7: “ Şarkılarla ders işlemenin bana kazandırdıkları, konuyu daha iyi kavradım. Çünkü hücre ile ilgili bir soruda zorlandığım zaman hemen aklıma şarkı geliyor ve yapıyorum o soruyu.”

Ö8: “ Bu konuda daha çok şey öğrendim, ezberledim diyebilirim. Hatta sınavlarımda da kullandım.”

Ö9: “ Benim için gayet iyiydi, akılda kalıcı olduğunu düşünüyorum.”

Şekil 5.1’de yer alan duyuşsal etki teması incelendiğinde, öğrencilerin şarkılarla desteklenen öğretimi deneyimleri sonucunda, hücre konusunun şarkılarla desteklenmesi ilgilerinde artış sağladığı, motivasyonlarını üst seviyeye çıkardığı, bu sayede dersin önemini daha fazla hissetmelerini sağladığı, eğlenerek öğrenmelerinin yanında kendi yeteneklerini de keşfettiklerine yönelik paylaşımlarda bulunmuşlardır. Bu düşüncelere yönelik yarı yapılandırılmış görüşmelerden bazı ifadeler aşağıda sunulmuştur:

Ö1: “ Nasıl desem bilmiyorum, ben fene o kadar ilgi duymazdım ama bu şarkılardan dolayı ilgi duymaya başladım. Çünkü bir yerden hep aynı şeyler olduğu için sıkılmaya başlıyordum dersten ilgim ister istemez azalıyordu. Bu uygulama benim için çok farklı oldu ilgim hiç azalmadı tam tersi arttı.”

Ö2: “Şarkılar kullanıldığı için sınıf daha hareketliydi. Eğlenerek öğrenmiş olduk konuyu. Çok hoşuma gitti. Böyle değişikliklere ihtiyacımız var çünkü.”

Ö5: “ Derste şarkılar söylediğimiz için dersin daha zevkli olduğunu söyleyebilirim. Eğlenerek öğrendiğimi düşündüğüm için de derse olan ilgim bayağı arttı.”

Ö12: “Öncelikle değişik bir durum yaşadım. Beni çok etkiledi. Normalde şarkıların dilime dolaştığı olurdu ama dersle alakalı olması beni çok mutlu etti. Çünkü öğrenmede bazen problemler yaşıyordum. Bu şekilde öğrenebildiğimin farkına da varmamı sağladı öğretmenim. Fen dersine karşı bakış açım değişti.”

Şekil 5.1’de yer alan duygular teması incelendiğinde, öğrencilerin şarkılarla desteklenen öğretimi deneyimleri sonucunda, süreçte yer alan hücreye yönelik şarkıların kendilerini coşturduğunu, hoşlarına gittiğini, çok neşeli ve keyif verici olduğunu bu durumu da memnuniyetle karşıladıklarını belirtmişlerdir. Bu düşüncelere yönelik yarı yapılandırılmış görüşmelerden birtakım görüş aşağıda gösterilmiştir:

Ö1: “ Şarkıların kullanılması öğrenmemi hızlandırdı. Normal bir dersin dışına çıktık. Çok hoşuma gittiğini, keyif aldığımı hatta coştuğumu söyleyebilirim. Şarkılar olmasaydı bu dediklerim olmayacaktı.”

Ö4: “ Derste öğrendiğimiz şarkılardan bir kaç tanesinin ritimleri sayesinde bazı yerlerde coşkuyla katıldığımı gördüm. Çok neşeliydi herkes, keşke her ders bu şekilde olsa diye düşünüyorum.”

Ö5: “ Şarkıların bu şekilde öğrenmemizi sağlamasından çok memnunum. Konular daha kolay anlaşıldı. Hoşumuza gittiği için, özellikle hücre şarkısı, müzik öğretmenimizle beraber söylerken coştuğum yerler olduğunu fark ettim.”

Ö8: “ Fen dersinde şarkı kullanılması çok hoşuma gitti, keyif aldım öğretmenim. Şarkıların bu şekilde derste kullanılması öğrenmemi çok değiştirdi. İyi hatırlıyorum hücreyle ilgili her şeyi bu da benim memnun olmama yetiyor. Teşekkür ederim ben böyle bir etkinlik gerçekleştirdiğiniz için.”

Ö12: “Karışık diye düşündüğüm bir konunun bu kadar eğlenceli ve neşeli olması beni çok memnun etti.”

Şekil 5.1’de yer alan uygulamaya yönelik düşünceler teması incelendiğinde, öğrencilerin şarkılarla desteklenen öğretimi deneyimleri sonucunda, eğitici bir uygulama olduğu, beraberlik yönlerinin geliştiği, uygulamanın dikkat çekici ve yararlı olduğu, müzik dersinin ve öğretmenin ne kadar önemli olduğunu fark ettiklerini, eğlenceli bir ders ortamının olduğu ancak uygulamanın zaman kaybına da

sebebiyet verdiğini ifade etmişlerdir. Bu ifadelere ilişkin bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “ Olumsuz olarak bakmak istemem, dersimiz boşa gitmiyor ama zaman kaybı çok oldu diyebilirim. Bunun dışında her şey çok iyiydi.”

Ö2: “ Konuya başlarken şarkılardan habersizdik. Serdar öğretmenin derse gelip gitar ve flütle fen ile ilgili şarkıları bize öğretmesi dikkatimi çekti. Eğlenceli bir sınıf ortamı oluştu. Hep birlikte şarkıları öğrenmeye çalışırken çok iyi uyum sağlıyorduk diyebilirim. Ama müzik dersimizin olmadığına üzüldüm.”

Ö3: “ Şarkıları öğrenmemde Müzik öğretmenimizin çok katkısı oldu. İyi ki onu getirdiniz öğretmenim çünkü bizim müzik dersimiz yok ya belki sizden öğrenemeyebilirdim.”

Ö5: “ Şarkıları öğrenirken müzik dersinin bizim sınıfta olmamasına üzüldüm. Müzik öğretmenimiz sayesinde şarkıları çok kolay ve rahat öğrendim. Notalarını kullanarak kendim evde gitarla şarkıyı çalmaya çalışıyorum.

Ö9: “ Dersin bu şekilde şarkılarla işlenmesini çok olumlu karşılayabilirim. Ama bazı arkadaşlarımız dersi kaynatmaya çalışıyorlar. Bundan dolayı zamanın fazla harcandığını söyleyebilirim.”

Ö10: “ Kullandığımız şarkıların çok eğitici olduğunu zamanla fark ettim. Yalnız ders zamanını fazla harcadık bence çok üzerinde durduk.”

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen verilere ilişkin önceki bölümde ayrıntılı olarak verilen bulguların sonuçları, araştırmanın alt problemleri ve hipotezleri doğrultusunda alanyazında yer alan benzer çalışmaların sonuçları ile tartışılarak sunulmuştur. Bununla beraber araştırma sonuçları doğrultusunda araştırma ve uygulamaya yönelik, gelecek araştırmacılara öneriler sunulmuştur.

6.1 Sonuçlar

Bu araştırmada, hücre konusunda bestelenen şarkıların fen bilimleri dersinin öğretimine, 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fene yönelik tutumlarına ve şarkılara ilişkin görüşlerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın alt problemleri ve hipotezlerine ilişkin sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

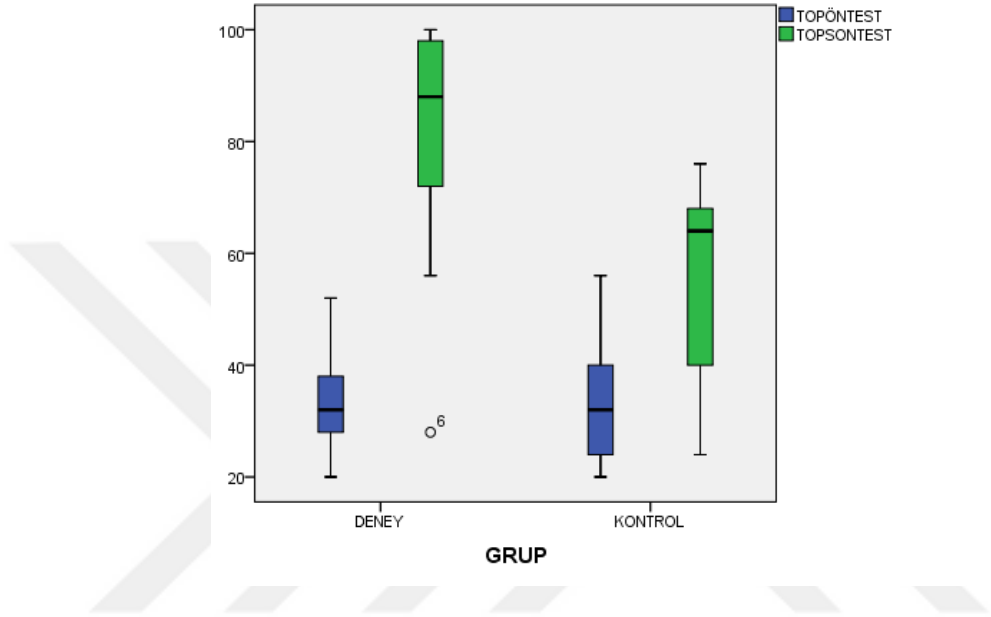
6.1.1 Şarkılarla öğretimin uygulandığı deney grubu ile programın öngördüğü öğretimin uygulandığı kontrol grubunun akademik başarı puanlarına ilişkin tartışma ve sonuçlar

Çalışmanın 1. alt problemi ve bu alt probleme ilişkin oluşturulan;

- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubunun akademik başarı ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı ön test puanları dikkate alındığında son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

hipotezler kapsamında sonuç ve tartışma şekillendirilmeye çalışılmıştır. Bu hipotezler Bölüm 5.1’de ele alınmış ve deney grubunun son test başarı puanlarının ön teste göre, kontrol grubunun son test başarı puanlarına göre daha yüksek olduğu ve her iki grubun ön test ve son testlerine bakıldığında bu farkların deney grubu lehine anlamlı olduğu ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Hücre konusunda bestelenen

şarkıların destekleyici öğretim materyali olarak kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı olan bu fark HKYBT son test sonuçlarında ve HKYBT ön testine göre HKYBT son test sonuçlarında meydana gelen değişim miktarlarında gözlemlenmiştir (Şekil 6.1).



Şekil 6.1. Deney ve kontrol gruplarının HKYBT puanlarındaki değişim.

Deney grubu öğrencilerinin yarı yapılandırılmış görüşmelerde yer alan cevapları incelendiğinde hücre konusuna yönelik bestelenen ve konunun işlenişinde kullanılan şarkıların öğrenmede kolaylık sağladığı, öğrenmeleri daha kalıcı hale getirdiği, hatırlamayı kolaylaştırdığı ve önyargıları azalttığı tespit edilmiştir. Bu durum deney grubunun akademik başarılarında meydana gelen pozitif yöndeki değişimi açıklamaktadır. Alanyazında bu çalışmayla sonuçların örtüştüğü benzer çalışmalardan bazıları aşağıda ifade edilmiştir.

Kahyaoğlu (2005), “Vücudumuzda Neler Var? Çevremizi Nasıl Algılıyoruz?” ünitesinde şarkı ve şiirleri kullanarak dersleri işlemiştir. Bunun sonucunda, 6. sınıf öğrencilerine fen bilgisi dersinin şarkı ve şiirle işlenmesinin, başarıyı arttırıcı bir etkisinin olduğu belirtilmiştir. Benzer bir çalışmada Üstün (2014), ortaokul 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde “Vitaminler” konusunun rap ile öğretimine yönelik bir uygulama gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda yapılan analizlerde deney grubu

öğrencilerinin son test başarı puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Yine fen bilimlerine yönelik başka bir çalışmada Çeker (2017), ilkokul 4. sınıf öğrencileri için “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde eğitsel şarkı ve oyunlarla öğretimi desteklemiştir. Elde edilen bulgulara göre, deney grubunun akademik başarı puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Öte yandan Yangın vd. (2016), yaptıkları çalışmada 4. sınıf fen bilimleri dersinin çocuk şarkılarıyla işlenmesinin akademik başarıyı pozitif yönde geliştirdiğini belirtmektedir. Salma’nın (2011) yaptığı çalışmada fen derslerinde kullanılan marşların, ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin başarı seviyelerindeki etkisinin ortaya çıkarılmasına katkı sağlamayı amaçlamıştır. Araştırma neticesinde marşların, deney grubunun başarılarını anlamlı düzeyde arttırdığı belirtilmiştir (akt. Alshawabkeh, 2018: s. 9).

Fen dersi dışındaki disiplinlerde kullanılan şarkıların ve müziğin akademik başarıyı benzer şekilde artırdığı görülmüştür. Köse (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, Fransızca öğretiminde şarkı kullanımının akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda, Fransızca dersindeki temel kavramların öğretiminde kullanılan şarkıların öğrencilerin başarı artışında önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Yabancı dil alanında yapılmış diğer bir çalışmada Çocuk (2016), bu durumu destekler nitelikteki diğer araştırmada Talşık’ın (2013) hazırladığı ilkokul Türkçe, Matematik ve Hayat Bilgisi derslerinde şarkıların kullanılmasında öğrencilerin başarı ve tutum gelişimleri incelenmiştir. Şarkıların kullanıldığı deney grubunda her üç derste başarı durumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha anlamlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Öte yandan Şaktanlı’nın (2007) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim 4. sınıf İngilizce öğretiminde kullanılan şarkıların müzik derslerinde müzik öğretmenleri tarafından öğretilmesinin, konuşma-anlama ve kelime kazanımına yararı olup olmadığını belirlemek istemiştir. Araştırmadan elde edilen verilerin analiz sonucunda şarkıların, başarı üzerinde olumlu yönde etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca Whitehead (2001), çalışmasıyla matematik öğretiminde müziğin kullanımının akademik başarıya olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Alanyazında buna benzer birçok çalışmanın olduğu ve akademik başarı üzerinde oldukça etkisinin olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın alanyazındaki çoğu çalışmadan farklılık gösterdiğini, öğrencilerin başarılarındaki artışın temel olarak

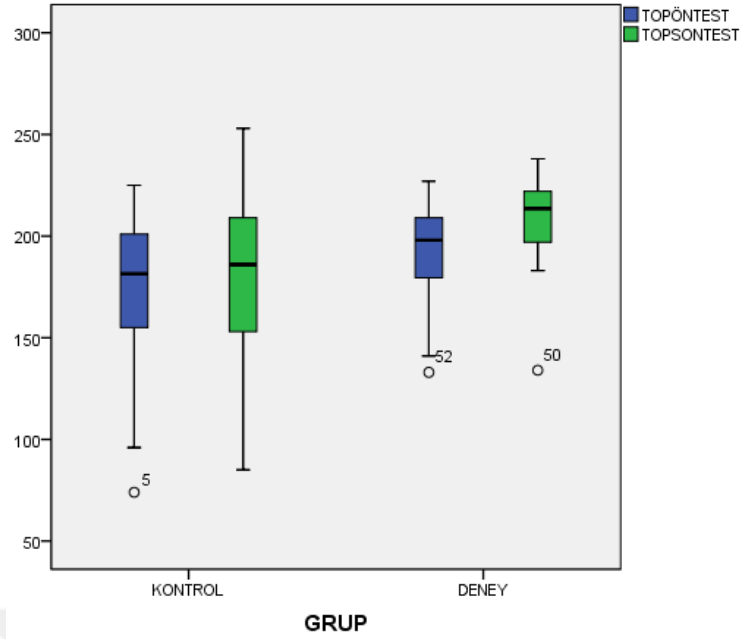
sağlamlaştırıldığını söylemek mümkündür. Çünkü bestelenen şarkıların öğrencilerin yaş dilimine uygun olduğu, temposunun profesyonelce hazırlanması, müzik öğretmeni tarafından öğretilmesi bu durumu destekler niteliktedir.

6.1.2 Şarkılarla öğretimin uygulandığı deney grubu ile programın öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum puanlarına ilişkin tartışma ve sonuçlar

Çalışmanın 2. alt problemi ve bu alt probleme ilişkin oluşturulan;

- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubunun fene yönelik tutum ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.
- Hücre konusunun şarkılarla öğretiminin uygulandığı deney grubu ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubunun fene yönelik tutum ön test puanları dikkate alındığında son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

hipotezler kapsamında sonuç ve tartışma şekillendirilmeye çalışılmıştır. İlgili hipotezler Bölüm 5.2’de ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu açıklamalar ile hücre konusunda bestelenen şarkıların destekleyici öğretim materyali olarak kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin FYTÖ puanları ile öğretim programının öngördüğü yaklaşımın kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin FYTÖ puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. İki grubun FYTÖ puanları arasında meydana gelen bu fark FYTÖ son test sonuçlarında ve FYTÖ ön testine göre FYTÖ son test sonuçlarında meydana gelen değişim miktarlarında gözlemlenmiştir (Şekil 6.1).



Şekil 6.2. Deney ve kontrol gruplarının FYTÖ puanlarındaki değişim.

Deney grubu öğrencilerinin yarı yapılandırılmış görüşmelerde yer alan ifadelerine bakıldığında hücreye yönelik oluşturulan ve kullanılan şarkılarla derslere daha fazla ilgi duydukları, eğlenceli bir ortamda dersi işlediklerini, motivasyonlarının üst düzeye çıktığını belirtmişlerdir. Bunun sonucunda da öğrenmelerin daha kalıcı gerçekleştiğini söylemişlerdir. Bu durum şarkılar sayesinde öğrencilerin fene yönelik tutumlarında olumlu bir artış olduğunun göstergesidir.

Alanyazında yer alan benzer çalışmalar bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bir önceki kısımda yer verilen akademik başarıyı artırıcı çalışmaların büyük bir bölümünde tutumun da olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Bunun yanı sıra Çelik (2018) tarafından, yapılan çalışmada Barış Manço şarkılarının öğrencilerin başarı, yeterlik, tutum ve süreçle ilgili görüşlerine etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Barış Manço şarkılarının işitsel/görsel bir öğretim materyali olarak 7. sınıf Türkçe dersi millî kültür temasında kullanımına yönelik elde edilen bulgular neticesinde, uygulamanın deney ve kontrol grubunun her ikisinde de başarı ve tutum üzerinde olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ancak deney grubunda eldeki öğretim programına göre başarı ve tutumun daha anlamlı olduğu görülmüştür. Benzer bir çalışma da Tan (2016) tarafından yapılmıştır, ilkökul 2. sınıf matematik derslerinde şarkı kullanılmasının öğrencilerin başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına, derse yönelik tutumlarına ve matematiksel sözcük dağarcığına etkisi incelenmiş ve

konu öğretiminde şarkı kullanılmasının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Yine bu çalışmayla paralellik gösteren bir çalışma, Bütünler (2010) tarafından ilkökul 3. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Matematik derslerinde şarkı kullanımının öğrencilerin tutum, eriş, çoklu zekâ alanları ve hatırd tutma düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Bu çalışmanın sonucuyla örtüşmeyen, tutum açısından değışiklik olmadığını gösteren bir çalışmada Yağışan vd., (2014) matematik dersindeki doğal sayılarla çarpma işleminin şarkılarla öğretilmesinin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum, öğrenilenlerin kalıcılığı ve öğrenci görüşleri üzerindeki etkisi incelenmiştir ancak öğrencilerin derse yönelik tutumlarında önemli bir değışim olmadığını tespit etmiştir. Bu durumun ana sebebinin duygusal etmenler olduğu söylenebilir. Çünkü tutum anlık değışimlerden ziyade uzun sürede değışiklik gösterebilen ya da çok etkili yöntemlerin olmasıyla farklılık ortaya çıkarabilen bir olgudur.

Alanyazında buna benzer birçok çalışmada şarkı veya müzik kullanımının fene yönelik tutum üzerinde genellikle pozitif yönde artış olduğunu içeren sonuçlar tespit edilmiştir. Bu şekilde şarkılarla yapılacak çalışmaların tutumu pozitif yönde ve kısa sürede etkileyebildiğini bizlere göstermektedir.

6.1.3 Şarkılarla öğretimin yapıldığı deney grubunun görüşlerine yönelik tartışma ve sonuçlar

Hücre konusunun öğretiminde şarkıların kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin görüşlerine yer verilmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler içerik analizi ile çözümlenmiş ve 4 tema ve 22 koda ulaşılmıştır. Ulaşılan temalar bilişsel etki, duyuşsal etki, duygular ve uygulamaya yönelik düşünceler şeklindedir.

Şarkılarla destekli bu çalışmanın sonucunda öğrenciler, öğrenmenin kolay ve kalıcı olduğunu, önyargılarından uzaklaştıklarını, eğlenerek öğrendikleri için motivasyonlarının üst seviyelere çıktığını, derse karşı ilgilerinin arttığını, şarkı söylerken yeteneklerinin farkına varmaya çalıştıklarını, dikkat çekici ve yararlı bulduklarını belirtmişlerdir.

Yağışan vd., (2014) tarafından hazırlanan çalışmada matematik dersindeki doğal sayılarla çarpma işleminin şarkılarla öğretilmesinin derse yönelik tutumlarında önemli bir değişim olmadığı ancak başarılarının artmasında ve bu başarının kalıcılığında etkili olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun çarpma işlemini, alt kazanımlarını ve bununla ilgili problemleri kolaylıkla çözme, farklı çözüm yolları bulma, yaratıcı düşünebilme konusunda da etkili olduğu ifade edilmiştir. Farklı bir çalışmada, Cuestas Cifuentes (2002), 10. sınıf öğrencilerinin sözlü üretimini teşvik etmek için şarkıların kullanılıp kullanılmayacağını araştırmak için bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin şarkı söylemeleri ve en sevdikleri şarkılar hakkında konuşmaları teşvik edilmiştir. Sonuçlar, sadece konuşma becerilerini geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda derslere katılmaya daha fazla istekli olduklarını göstermiştir. Ayrıca şarkıların motivasyon, katılım, işbirliği, rahatlama ve kendine güven gibi olumlu etkilerinin olduğunu belirtmiştir. Bir başka çalışmada, Seita vd., (2012) ilköğretim öğrencilerinin dil yeterliliği için İngilizce öğretiminde şarkı kullanmanın etkililiğini tanımlayan bir çalışma yapmıştır. Sonuç olarak, şarkılar eğer İngilizce öğretmek için kullanılırsa öğrencilerin hoşuna gittiği, yeni kelimeleri daha uzun süre hatırladıkları ve kalıcı olduğu; şarkılar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında ise olumlu bir algıya zemin hazırladığı tespit edilmiştir. Farklı bir çalışmada, Rhalimi (2009), şarkı ve müzik kullanımının sınıfta nedenleri olduğunu, şarkıların dil bilgisi, kelime bilgisi için kullanışlı, güzel ve eğlenceli aktiviteler olduğunu ve hoş ve rahat bir atmosfer oluşturduğunu belirtmiştir.

Alshawabkeh (2018) ise çalışmasında, ikinci bir dil olarak Arapçayı öğrenenlerin dinleme, konuşma, yazma ve okuma gibi Arapça dil becerilerinin gelişiminde şarkı kullanımının etkisini araştırmıştır. Bu çalışmanın sonucunda Arapça dil öğretiminde şarkı kullanımının öğrencilerin dil ile ilgili bazı becerilerini geliştirdiği, öğrencilerin derste ilgisini çektiği ve dil öğrenme sürecini eğlenceli hale getirdiği ortaya çıkmıştır. Yine bir başka çalışmada Bedir ve Akkurt (2012), coğrafya dersinde öğretilen konuların şarkı ile anlatılmasına yönelik ders öğretmenlerinin ve öğretim görevlilerinin düşüncelerini öğrenmeyi amaçlamıştır. Analiz sonuçlarında öğretim üyeleri ile öğretmenler coğrafya dersine ait konuların şarkı ile verilmesinde, öğrencilerin ilgisini çektiğini, öğrenciyi motive ettiğini, coğrafi bilgileri edinimlerinde yarar sağladığını söylemişlerdir. Ayrıca insanı eğlendiren, dinlendiren şarkı ve müziğin eğitim öğretim ortamına girmesiyle bu ortamı zevkli ve eğlenceli

hale getireceğini ve öğrencilerin dersi daha kalıcı öğrenebileceklerini ifade etmişlerdir.

6.2 Öneriler

Çalışmanın sonunda benzer konuda araştırma yapacak araştırmacılara ve şarkıları esas alan uygulamalara öğretiminde yer vermeyi planlayan öğretmenlere önerilerde bulunulmuştur.

6.2.1 Araştırmacılar için öneriler

Bu araştırmada hücre konusunda bestelenen şarkıların 6. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine etkisi incelenmiş ve öğrencilerin akademik başarılarını ve tutumlarını artırdığı anlaşılmıştır. Bu sonuç üzerinden şarkılarla ilgili benzer çalışma yapacak araştırmacılara;

- Bu çalışmanın sınırlılıklarından olan, okul türünden kaynaklı ortaya çıkan sınıflarda cinsiyet değişkeninin olmaması başka çalışmalarda göz önüne alınarak cinsiyet üzerinden de istatistikler yapılması,
- Yine bu çalışmanın sınırlılığı olan ilgili okul türünden kaynaklı sınıflarda okutulacak dersler arasında müzik dersinin olmaması zamanı daha fazla harcamaya neden olmuştur. Bunun önüne geçebilmek için uygulama yapılacak okul ve sınıfın bu durum göz önünde bulundurularak seçilmesi,
- Özellikle ilköğretim seviyesinde fen derslerini sevdirmek ve daha anlaşılır hale getirmek için problemlerin yaşandığı konuların veya kavramların öğretilmesinde şarkılardan faydalanılıp bu çalışmada tespit edildiği gibi benzer olumlu sonuçların ortaya çıkarılması için kullanılması,
- Şarkılarla ilgili çalışma hazırlarken öğretim programının öngördüğü ders saatlerini esas alıp zamanı tasarruflu kullanabilmek adına planlamalar yapılması,
- Şarkılarla ilgili öğrencilerde oluşacak etkilerin tespiti için araştırma sorularının genişletilmesi,
- Bu çalışmada ortaya konulmamış olan ama sarmal eğitimin etkililiğini artırmak adına kalıcılık testlerinin de uygun zamanlamayla çalışmalara dâhil edilmesi,

- Ders kitapları incelendiğinde disiplinler arası çalışmanın çok fazla olmadığı, bu eksikliği gidermek adına şarkıların notalı olarak aktarılmasının faydalı ve çok daha etkili olacağı için müzik öğretmenleri tarafından desteklenmesi,
- Öğrenme sürecinde öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarının sürekli uygun seviyelerde tutulması adına konuları kapsayıcı şarkılı etkinliklerin yapılması,
- Çalışmanın daha etkili olduğunu gösterebilmek için bu çalışmada kolay ulaşılabılır örneklem seçilmiştir. Benzer kısıtlılıkların ortadan kalkması için örneklem daha geniş seçilerek benzer uygulamaların gerçekleştirilmesi,
- Farklı sınıf seviyelerinde ve farklı konularda benzer çalışmalarla alanyazına katkıda bulunulması,
- Okullarda fen bilimleri dersi korosu oluşturularak fene yönelik daha olumlu bir tutum oluşturulabilir. Bu çalışmayla alan yazında yeni ve etkili bir sonuç elde edilebilmesi için benzer çalışmaların yapılması,
- Teknolojik imkânlar dâhilinde yapılan çalışmanın tüm öğrencilere ve öğretmenlere ilgili MEB birimleri kanalıyla hem fen bilimleri dersi hem de diğer disiplinlere ulaştırılması önerilmektedir.

6.2.2 Öğretmenler için öneriler

Şarkılarla ilgili çalışmalara planlarında ve sınıflarında yer vermek isteyen öğretmenlere;

- Şarkıların öğretilmesi aşamasında sınıftaki öğrencileri tam anlamıyla bilinçlendirebilmek için gerekli desteği almaları,
- Derslerinde öğrencilerin ilgisini çeken, öğrenmelerini kolaylaştıran ve uzun süre hatırlamalarına olanak sağlayan şarkıları kullanmaları,
- Yeterli bilgi düzeyine varabilmek adına sempozyum, kongre, çalıştay ve öğretmen eğitimi çalışmalarına katılmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abir, M., 2017. 2013 ilkokullar ve ortaokullar fen bilimleri dersi öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi Muğla ili örneği, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Akkaya, M. A., 2015. Bilgi kaynağı olarak müzik notaları ve Türkiye'deki erişim tercihlerine ilişkin genel bir bakış, Türk Kütüphaneciliği, 29, 1, 6-27.
- Alshawabkeh, E. K. Y., 2018. Arapça öğretiminde dil yeteneklerinin geliştirilmesinde şarkı kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Altıparmak, M. ve Nakipoğlu, M., 2005. Fen bilimleri eğitimi lisansüstü tez çalışmalarında uygulanan nitel ve nicel yöntemler, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 1, 355-358.
- Ary, D., Jacobs, L.C., Sorensen, C.K. ve Razavieh, A., 2010. Introduction to research in education , Eighth Edition. Belmont, USA.
- Atay, A. D., 2014. Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve üstbilişsel farkındalıklarının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Ayas, A., 2013. Eğitimle ilgili temel kavramlar, 2-12. Özmen, H. ve Ekiz, D. (Editör), Eğitim Bilimine Giriş, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Bakır Aladağ, K., 2018. Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan matematiksel kavramları kazanma durumlarına yönelik disiplinlerarası bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Balbağ, M. Z., Leblebiciler, K., Karaer, G., Sarıkahya, E. ve Erkan, Ö., 2016. Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5, 3, 12-23.
- Balcı, S., 2009. Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı 5E modelinin biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarısına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Balım, A. G., İnel, D. ve Evrekli, E., 2008. The effects the using of concept cartoons in science education on students' academic achievements and enquiry learning skill perceptions, Elementary Education Online, 7, 1, 188-202.
- Barlia, L., 1999. High school students' motivation to engage in conceptual change learning in science. the ohio state university, Doctoral Thesis, Ohio State University, USA.

- Baykul, Y., 2010. Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Bedir, G. ve Akkurt, A., 2012. Şarkılarla coğrafya öğretimi geography teaching by songs, Doğu Coğrafya Dergisi, 28, 303-316.
- Best, J. W. ve Kahn, J. V., 2017. Eğitimde araştırma yöntemleri, Köksal, O., 10. Basımdan Çeviri, Konya.
- Bramasto, A. I., 2009. Using songs to develop listening ability for the students of english education study program at sanata, Thesis, Sanata Dharma University, Yogyakarta.
- Borland, K. E. B., 2015. The use of songs in the ESL / EFL classroom as a means of teaching pronunciation: a case study of chilean university students, Doctoral Thesis, University of Ottawa, Canada.
- Buran, A. 2015. Nitel araştırmada veri toplama, 43-58. Seggie, F.B. ve Bayyurt, Y. (Editör), Nitel araştırma: yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları içinde, Anı Yayınları, Ankara.
- Bursal, M., 2017. SPSS ile temel veri analizleri, 1. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Bümen, N., 2001. Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş çoklu zekâ kuramı uygulamalarının erişimi, tutum ve kalıcılığa etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bütüner, İ., 2010. İlköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerindeki etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., 2016. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 21. Baskı, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., 2018. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum, Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Can, B., Savran-Gencer, A., Yıldırım, C. ve Bahtiyar, A., 2016. Fen öğretiminde probleme dayalı öğrenme (5., 6., 7. ve 8. sınıf kazanımlarına yönelik senaryo etkinlikleri), Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Ceritoğlu, M., Yörük, N., Ercan, O., Görgün, Z. ve Yıldırım, S., 2004. FTT bağlantılı kimya eğitimi üzerine bir çalışma, VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, İstanbul, Özetler Kitabı, 184.
- Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, İ. A., 2012. Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 13, 1, 93-109.

- Coştu, B., Ünal, S. ve Ayas, A., 2007. Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri eğitiminde kullanılması, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 1, 197-207.
- Creswell, J.W., ve Plano Clark, V. L., 2011. Designing and conducting mixed methods research, Second Edition, SAGE, Los Angeles, USA.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L., 2014. Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi, 2. Baskıdan Çeviri, Dede, Y. ve Demir, S. B. (Çeviri Editörleri), Anı Yayıncılık, Ankara.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L., 2015. Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi, Dede, Y. ve Demir, S. B. (Çeviri Editörleri), Anı Yayıncılık, Ankara.
- Creswell, J. W., 2016. Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem araştırmaları, Demir, S. B. (Çeviri Editörü), Eğiten Kitap, Ankara.
- Creswell, J.W., 2017. Karma yöntem araştırmalarına giriş, Sözbilir, M. (Çeviren), Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Cross, I., 2001. Music, cognition, culture, and evolution, Annals of the New York Academy of Sciences, 28-42, United Kingdom.
- Crowther, G., 2012. Using science songs to enhance learning: an interdisciplinary approach. CBE-Life Sciences Education, 11, 1, 26-30.
- Çakıcı, Y., 2010. Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım ve öğrencilerin kavram yanlışları, Journal of Social Science, 12, 1, 89-115.
- Çepni, S., Bacanak, A. ve Küçük, M., 2003. Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen-teknoloji-toplum, Değerler Eğitimi Dergisi, 1, 4, 7-29.
- Çepni, S., 2007. Araştırma ve proje çalışmalarına giriş, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, F., 2007. Fizik öğretimi, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Ankara.
- Çetin, O. ve Günay, Y., 2010. Fen öğretiminde yapılandırmacılık kuramının öğrencilerin başarılarına ve bilgiyi yapılandırmalarına olan etkisi, Eğitim ve Bilim Dergisi, 32, 146, 24-38.
- Çetinkaya, B., 2018. Hayat bir sınavdır: sınav kaygısı ve motivasyon, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çilden, Ş., 2001. Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 1, 1-8.

- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E. ve Çepni, S., 2009. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6, 1, 122-141.
- Demirezen, S. ve Akhan, N. E., 2011. İlköğretim öğrencilerinin ders çalışma üzerine algıları, Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 5, 8, 169-183.
- Dinçer, M., 2008. İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Doğru, M. ve Aydoğdu, M., 2003. Fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunlar ile ilgili öğrenci görüşleri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 13, 150-158.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Bayrakçıken, S., 2004. İşbirlikçi öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinde akademik başarı ve tutuma etkisi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 1, 2, 103-115.
- Düzgünoğlu, H., 2018. Cumhuriyet dönemi ilkököl ve ortaokul fen öğretim programlarının içerik açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Ekiz, D., 2015. Bilimsel araştırma yöntemleri, 4.Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ersoy, A. F., 2017. Fenomenoloji, 81-134. Saban, A., Ersoy, A. (Editör), Eğitimde nitel araştırma desenleri içinde, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ertürk, S., 1997. Eğitimde program geliştirme, Meteksan, Ankara.
- Ertürk, S., 2013. Eğitimde program geliştirme, Edge Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Fensham, P., Gunstone, R. ve White, R., 1994. The content of science: a constructivist approach to its teaching and learning, London, United Kingdom.
- Fidan, N., 2012. Okulda öğrenme ve öğretme, 3. Baskı, Pegem Akademi, Ankara.
- Fraenkel, J., Wallen, N. ve Hyun, H. H., 2012. How to design and evaluate research in education, Eighth Edition, McGraw Hill, San Francisco, USA.
- Fraenkel, J., Wallen, N. ve Hyun, H. H., 2015. How to design and evaluate research in education Ninth Edition, McGraw Hill, Boston, USA.
- Gardner, H., 2010. Zihin çerçeveleri, çoklu zekâ kuramı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Gedikli, E., 2007. Müzik eğitimi, 1. Baskı, Hiperlink, Bursa.

- Governor, D., Hall, J. ve Jackson, D., 2013. Teaching and learning science through song: exploring the experiences of students and teachers, *International Journal of Science Education*, 35, 18, 3117-3140.
- Görge, İ., 2014. Program geliştirmede temel kavramlar, 1-18. çeker, H. (Editör), Eğitimde program geliştirme kavramlar ve yaklaşımlar, 3. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Greene, J.C., Caracelli, V.J. ve Graham, W.F., 1989. Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11, 3, 255-274.
- Gregory, G. ve Chapman, C., 2002. Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all, Corwin Press, USA.
- Günay, E., 2018. Fen bilimleri dersi müfredatında yer alan kimya temelli etkinliklerin incelenmesi ve öğretmen görüşleri ile karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Gürdal, A., 1992. İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 8.
- Gürbüz, S., şahin, F., 2017. Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz, 4. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Gürbüz, F., Turgut, Ü. ve Salar, R., 2013. 7E modelinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinde akademik başarı ve kalıcılığa etkisi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10, 3, 80-94.
- Gürbüz, F., Çeker, E. ve Töman, U., 2017. Eğitsel şarkı ve oyun tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılığı üzerine etkileri, *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 24, 593-612.
- Hallam, S., 2001. Learning in music, issues in music teaching, Florence: Routledge.
- Hastürk, H. G., 2017. Fen bilimleri dersi öğretim programı, 2-29. Hastürk, H. G. (Editör), Teoriden pratiğe fen bilimleri öğretimi, 1. Baskı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Hrastović, M., 2015. Teaching english through songs. Doctoral Thesis, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences, Croatia.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. ve Turner, L. A., 2007. Toward a definition of mixed methods research, *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 2, 112-133.
- Johnson, R.B. ve Christensen, L., 2014. Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches, Fifth Edition, SAGE, Los Angeles, USA.

- Kahyaoğlu, M., 2005. İlköğretim 6. sınıf dolaşım ve sindirim sistemi konusunda şarkı ve şiirin başarıya, hatırlamaya ve derse karşı tutuma etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakoç, E., 2012. Using nursery rhymes in teaching vocabulary to young EFL learners, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karagöz, B., 2013. İlköğretim öğrencilerine değerlerin okul şarkıları yoluyla kazandırılması, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Karagöz, Y., 2017. SPSS ve AMOS uygulamalı nitel-nicel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Karasar, N., 2016. Bilimsel irade algı çerçevesi ile bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler, 31. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Karslı, M. D., 2012. Eğitim biliminin iki temel kavramı, 1-28. Karslı, M. D. (Editör), Eğitim bilimine giriş, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Kaya, S., 2013. Eğitim biliminde yenilikler, Hakan, A. (Editör), Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, 2789, 1747.
- Kaya, E., 2015. “Güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi” ünitesi için bilişsel yük kuramı ilkelerine göre geliştirilen teknoloji destekli rehber materyallerin etkililiğinin belirlenmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kılıç, M., 2018. Öğrenmenin doğası, 165-196. Yeşilyaprak, B. (Editör), Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretim, 20. Baskı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Kızılkapan, O., 2015. İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı ve özellikleri ünitesindeki başarılarına ve fen bilimleri dersine karşı tutumlarına proje tabanlı öğrenmenin etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Koca, E., 2018. STEM yaklaşımı ile basınç konusunda bir öğretim modülünün geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Köse, B., 2012. Yabancı dil öğretiminde şarkı kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kurtuldu, M. K., 2010. Öğrenme güçlüğünde küçük şarkıların kullanımı: öğrenme güçlüğü olan bir öğrenciyle örnek çalışma, e-Journal of New World Sciences Academy, 5, 3, 172-183.

- Lee, O. ve Brophy, J., 1996. Motivation patterns observed in sixth-grade science classrooms, *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 3, 585-610.
- Merriam, S. B., 2013. Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber, Turan, S., (Çeviren), Nobel Yayınevi, Ankara.
- Mertkan, Ş., 2015. Karma araştırma tasarımı, 1.Baskı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- MEB, 2000. İlköğretim okulu fen bilgisi dersi öğretim programı, Ankara.
- MEB, 2013. İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3.,4.,5.,6.,7. ve 8. sınıflar) öğretim programı, Ankara.
- MEB, 2017. İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3.,4.,5.,6.,7. ve 8. sınıflar) öğretim programı, Ankara.
- MEB, 2018. İlköğretim milli eğitim istatistikleri örgün eğitim, Ankara.
- Mithen, S., Morley, I., Wray, A. ve Tallerman, M., 2006. The singing neanderthals: the origins of music, language, mind and body, *Cambridge Archaeological Journal*, 16, 1, 97-112.
- Modiri, I. G., 2010. Okul öncesinde müzik aracılığı ile yabancı dil öğretimi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 2, 505-516.
- Ocak, M. A., 2015. Tanımlar ve temel bilgiler, 1–30. Ocak, M. A. (Editör), Öğretim tasarımı kuramlar, modeller ve uygulamalar, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Özgüven, İ. E., 2012. Psikolojik testler, 11. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Pallant, J., 2016. SPSS Kullanma Kılavuzu, Balcı, S. ve Ahi, B. (Çev. Editörü), 1.Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Patton, M., 2002. Qualitative evaluation and research methods. SAGE, Beverly Hills, USA.
- Peterson, F. ve Treagust, F., 1998. Learning to teach primary science through problem-based learning, *Science Education*, 82, 2, 215-237.
- Ratnasari, H., 2007. Songs to improve the students' achievement in pronouncing english words (an action research of the year seventh students of MTS ANNUR jepara in the academic year 2006/2007), Final Project, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Saraç, H. , 2010. Müziğin dil eğitimindeki yeri ve önemi, *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 0, 6, 107-110.
- Scribner, S. ve Cole, M., 1973. Cognitive consequences of formal and informal education, *Science New Series*, 182, 4112, 553-559.

- Serçe, H., 2005. Usings popular songs to teach vocabulary, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Sezgin, F., Koşar, D., Koşar, S. ve Er, E., 2016. Liselerde akademik başarısızlık: nedenleri ve önlenmesine ilişkin öğretmen ve okul yöneticilerinin görüşleri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 1, 95-111.
- Shen, C., 2009. Using english songs: an enjoyable and effective approach to ELT.English Language Teaching, 2,1, 88-94.
- Simpson, J.F., 2007. More than simply hanging out: the nature of participant obversation and research relationship, Doctoral Thesis, University of New Hampshire, USA.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G., 2013. Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Şaktanlı, S.C., 2007. İlköğretim 4. sınıf ingilizce dersindeki şarkıların müzik öğretmeni destekli öğretiminin öğrencilerin İngilizce dersine ilişkin tutumları ve başarıları üzerine etkisi (Ankara Talatpaşa ilköğretim okulu örneği), Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, S., 2000. Fen bilimlerinde değerlendirmenin önemi, Milli Eğitim Dergisi, 148, 7.
- Talışık, E., 2013. İlkokul Türkçe, matematik ve hayat bilgisi derslerinde öğretim materyali olarak şarkıların kullanımının öğrencilerin başarı ve tutum gelişimleri üzerindeki etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tambaş, E., 2015. An investigation on english language teachers perceptions towards using songs in teaching english to young learners, Master of Arts. Çağ University, Institute of Social Sciences, Mersin.
- Tan, N., 2016. İlkokul matematik derslerinde şarkı kullanımının öğrencilerin başarı, tutum ve sözcük dağarcığı üzerindeki etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Tanyıldızı, N. İ., 2012. Siyasal iletişimde müzik kullanımı: 2011 genel seçim şarkılarının seçmene etkisi, Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi, 7, 2, 97-110.
- Tarman, S., 2016. Müzik eğitiminin temelleri, 2. Basım, Müzik Eğitimi Yayınları, Ankara.
- Tashakkori, A. ve Teddlie, C., 2003. Handbook of mixed methods in social and behavioral research, SAGE, California, USA.
- Taşpınar, M., 2017. Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri, 8. Baskı, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

- Teddlie, C. ve Tashakkori, A., 2009. Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences. SAGE, California, USA.
- Thomas, E. ve Magilvy, J. K., 2011. Qualitative rigor or research validity in qualitative research, Journal for Specialists Pediatric Nursing, 16, 151-155.
- Tomlinson, C. A., 2014. The differentiated classroom: responding to the needs of all learners, Second Edition, Virginia, USA.
- Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Topcu, H., 2016. Ortaokul matematik derslerinde şarkılarla yapılan öğretimin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topcu, H. ve Bulut, N., 2016. Şarkılarla yapılan matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisi, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 1, 535-553.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y., 2012. Eğitimde ölçme ve değerlendirme, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Uçan, A., 2005. Müzik eğitimi temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar ve türkiye'deki durum, 3. Basım, Evrensel Müzikevi, Ankara.
- Ural, A. ve Kılıç, İ., 2006. Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi, 2.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Ünal, G. ve Ergin, Ö., 2006. Buluş yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme yaklaşımlarına ve tutumlarına etkisi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 3, 1, 36-52.
- Ünal, M., Ece, A. S. ve Yıkılmış, A., 2016. Zihin engelli çocuklara öz bakım becerilerinin şarkı yoluyla öğretilmesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 17, 139-153.
- Ünişen, A. ve Kaya, E., 2015. Fen bilimleri dersinin ilkökul üçüncü sınıf programına alınmasıyla ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 20, 546-570.
- Üstün, A., 2014, Ortaokul 5. sınıf fen ve teknoloji dersi vitaminler konusunun rap ile öğretilmesine ilişkin deneysel bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wallace, W. T., 1994. Memory for music: effect of melody on recall of text. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20, 6, 1471.
- Vanderstoep, S. W. ve Johnston, D. D., 2009. Research methods for everyday life, First. Edition, Jossey-Bass, San Francisco, USA.

- Yaşısan, N., Köksal, O. ve Harun, K., 2014. İlkokul matematik derslerinde müzik destekli öğretimin başarı, tutum ve kalıcılık üzerindeki etkisi, İdil, 3, 11, 1-26.
- Yangın, S., Sarıkaya, M., Bulut, S. ve Yangın, N., 2016. Fen bilimleri dersinde çocuk şarkıları ile desteklenmiş öğretimin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi, Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 3, 8, 44–57.
- Yıldırım, B., 2016. 7. sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş fen teknoloji mühendislik matematik (STEM) uygulamaları ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2016. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, 10.Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yılmaz-Bolat, E. ve Dikici-Sığırtmaç, A., 2006. Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi, Ege Eğitim Dergisi, 7, 2, 43-56.
- Yin, R. K., 2016. Qualitative research from start to finish, Second Edition, Guilford Publications, New York, USA.
- Zelyurt, S., 2015. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hayat bilgisi dersinin şarkı ile ve doğrudan öğretim yöntemiyle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- URL-1<<http://gencgelisim.blogspot.com/2009/01/muzigin-zeka-ve-ogrenme-uzerindeki.html>> Erişim tarihi: 17 Aralık 2018.
- URL-2<<https://www.youtube.com/watch?v=vlQW3P7qQd8>> Erişim tarihi: 4 Ekim 2017.
- URL-3<http://www.quivervision.com/wpcontent/uploads/2016/03/plant_cell_print.pdf> Erişim tarihi: 4 Ekim 2017.
- URL-4<http://www.quivervision.com/wpcontent/uploads/2016/03/Q_Education_Animalcell_page_en.pdf>Erişim tarihi: 4 Ekim 2017.

EKLER

Ek A Hücre Konusuna Yönelik Akademik Başarı Testi

Ek B Fene Yönelik Tutum Ölçeği

Ek C Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Ek D Ders Planları

Ek E Şarkıların Sözleri

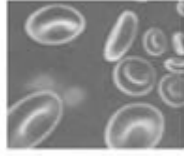
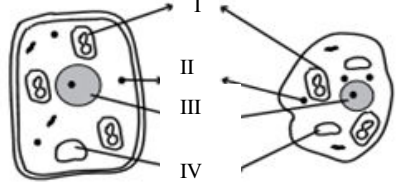
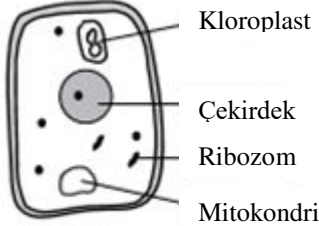
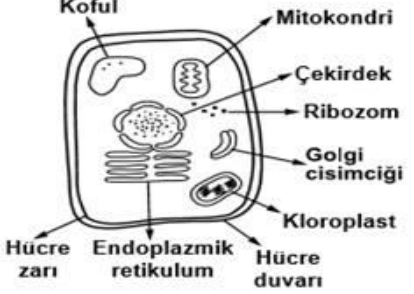
Ek F Şarkıların Notaları

Ek G Anket İzin Onayı



Ek A Hücre Konusuna Yönelik Akademik Başarı Testi

Çizelge A.1. Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.

1. Bir öğrenci Fen Bilimleri dersinde Hücre → Doku → Organ → Sistem → Organizma ilişkisini resimlerle açıklamaktadır. Öğrenci bu ilişkiyi resimlerle açıklarken “organ” yerine aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır? A)  B)  C)  D) 	4. Şekilde Bitki ve hayvan hücrelerinde bulunan yapılar rakamla gösterilmiştir.  Aşağıdaki yapıların hangisi bu yapılardan birisi <u>olamaz</u>. A) Çekirdek B) Ribozom C) Mitokondri D) Hücre duvarı
2. Ali, şekildeki bitki hücresini inceleyip gördüğü organellerden üç tanesinin görevini kartonlara yazmıştır.  Hücreyi yönetir Enerji üretir Fotosentezle besin üretir Buna göre görevi verilmeyen organel aşağıdakilerden hangisidir? A) Kloroplast B) Çekirdek C) Mitokondri D) Ribozom	5. I. Çoğunluğu sudan oluşan şeffaf ve akıcı bir sıvıdır. II. Yaşamsal faaliyetleri gerçekleştiren organelleri bulundurur. III. Hücreye şekil verir. Yukarıda verilen özelliklerden hangileri hücre sitoplazmasına aittir. A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I, II ve III
3. Bir öğrenci canlılardaki yapıları aşağıdaki gibi sıralamıştır. Hücre → Doku → Organ → Sistem → Organizma  Buna göre yukarıdaki şekil bu sıralamada hangi basamağı temsil için kullanılabilir? A) Doku B) Sistem C) Organ D) Organizma	6.  Bir öğrenci sınıfta farklı canlıların hücre yapılarını anlatırken resimler kullanıyor. Şekildeki hücreyi hangi canlı grubunu anlatırken kullanabilir? A) Bitkileri B) Hayvanları C) Bakterileri D) Mantarları

Çizelge A.1 (devam). Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.

7. Bir öğrenci papatya ve sincap canlılarının resimlerini kartlara şekildeki gibi yapıştırılmıştır. Bu canlıların hücre yapılarını kartlara yazacaktır.



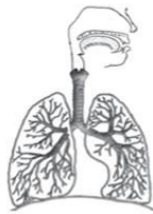
Buna göre aşağıdakilerden hangisi, bu hücrelerden yalnız birinde yer alır?

- A) Mitokondri B) Ribozom
C) Hücre duvarı D) Çekirdek

8. Öğretmen Müge'den, kendi görevlerini anlatan aşağıdaki hücre organellerini hayvan hücresi şeklinin içine çizmesini istiyor. Müge hangi organeli çizerse hata yapmış olur?

- A) : Fotosentezle besin üretirim.
B) : Hücre içi sindirimi yaparım.
C) : Hücre için önemliyim, bulunduğum hücreye enerji üretirim.
D) : Küçük bir organelim ancak hücrede protein sentezi yaparım.

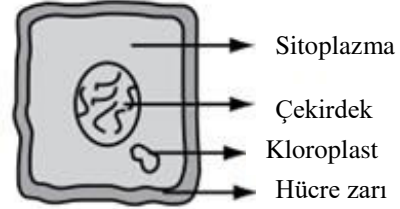
9. Fen ve Teknoloji dersinde “Hücreden Organizmaya” konusu işlenirken her kavrama uygun, örnek bir resim gösteriliyor.



Buna göre verilen resim, bütün olarak aşağıdaki kavramlardan hangisi için en uygun olur?

- A) Hücre B) Doku
C) Sistem D) Organizma

10. Aşağıdaki hücre şekli incelendiğinde bu hücre ile ilgili hangi soruya “evet” cevabı verilemez?



- A) Bitki hücresi mi?
B) Hücre duvarı var mı?
C) Hangi canlı türüne ait?
D) Hücreyi yöneten kısım var mı?

11.

	I	II	III	IV	V
Yapılar	Sistem	Organ	Doku	Organizma	Hücre
Örnekler	Dolaşım Sistemi	Kalp	Kan	İnsan	Akyuvar

Tabloda bir canlıya ait birimler örnekleri ile verilmiştir.

Bu örneklerle göre, en temel birimden büyüğe doğru sıralanmış olsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

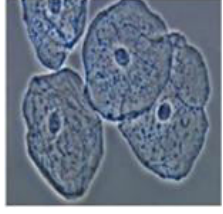
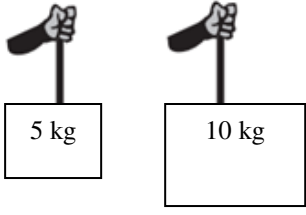
- A) V, III, II, I, IV B) I, III, II, V, IV
C) V, IV, III, II, I D) I, II, III, V, IV

12. (I)..., canlının temel yapısal birimidir. Bu temel yapısal birimin içerisinde her türlü yaşamsal faaliyetlerin sürdürüldüğü, (II)... adı verilen farklı yapılar bulunur. Bu yapıların etrafını çevreleyen şeffaf ve akıcı bir sıvı olan (III) ... yer alır. Tüm bu birimleri kontrol eden, yöneten ve kalıtsal bilgiyi taşıyan kısım ise (IV) ...tir.

Buna göre yukarıda verilen boşluklara hangi yapılar getirilmelidir?

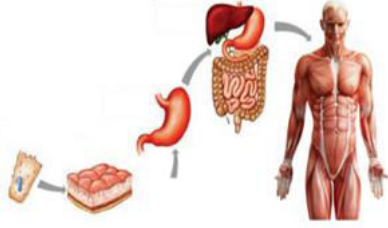
- I II III IV
A) Hücre Sitoplazma Organel Çekirdek
B) Organel Sitoplazma Çekirdek Hücre
C) Hücre Organel Sitoplazma Çekirdek
D) Organel Hücre Çekirdek Sitoplazma

Çizelge A.1 (devam). Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.

13. I. Hücresinin şeklini belirler. II. Canlıdır. III. Seçici geçirgendir. Verilen özelliklerden hangileri hücre zarına aittir? A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III	16. Bir öğrenci Fen Bilimleri dersinde mikroskopla gözlem yapmaktadır. Okülerden gördüğü görüntü aşağıdaki gibidir. 
14. - Hücreyi ilk defa keşfeden Robert Hooke'tur 1831 yılında Brawn bitki hücresinde çekirdeği keşfetmiştir. - Purkinje, Schwann ve Mohl sitoplazmayı keşfetmişlerdir. - Daha sonra hücre zarı bulunmuştur. 1839 yılında "Hücre Teorisi" oluşturulmuştur. 1857'de Kolliker kas hücresinde mitokondriyi tanımlamıştır. 1898'de boyama teknikleri ile golgi cisimciği keşfedilmiştir. Yukarıda verilen hücre ile ilgili keşiflerin ortaa çıkmasında önemli bir etkisi olan araç hangisidir? A) Dürbün B) Pusula C) Mikroskop D) Teleskopa	Öğrencinin gözlemine göre, - Bu öğrenci bir hayvan hücresi incelemektedir. - Hücre zarı, çekirdek ve sitoplazma gözlemlenmiştir. - Bu hücrede hücre duvarı bulunmaz. Yorumlarından hangileri doğrudur? A) 1 ve 2. B) 2 ve 3. C) 1 ve 3. D) 1, 2 ve 3.
15.  Sırasıyla 5 kg ve 10 kg ağırlıkları kaldıran Tarık'ın kolundaki kas hücrelerinde hangi organelin daha fazla çalışması beklenir? A) Kloroplast B) Mitokondri C) Lizozom D) Koful	17. Aşağıda geçmişten günümüze bilim insanlarının hücre ile ilgili çalışmalarından bahseden bir yazı verilmiştir. 1665 yılında Robert Hooke mikroskop ile şişe mantarını gözlemlemiştir. Gördüğü odacık biçimindeki yapılara hücre adını vermiştir. Yıllar içinde daha farklı yapılar ve canlılar, farklı teknikler ve farklı özellikteki mikroskoplarla incelenmiştir. Bu çalışmaların sonunda sırasıyla çekirdek, sitoplazma, mitokondri ve golgi cisimciği keşfedilmiştir. Yukarıdaki paragrafta verilen bilgilere göre, - Hücre ilk incelendiğinde bütün organeller keşfedilmiştir. - Zaman içerisinde teknolojinin gelişimi ile hücreye ait farklı yapılar keşfedilmiştir. - Teknolojinin gelişmesiyle insanlığın ulaştığı bilimsel bilgi artmıştır. Yorumlarından hangileri yapılabilir? A) Yalnız 3. B) 2 ve 3. C) 1 ve 3. D) 1, 2 ve 3.

Çizelge A.1 (devam). Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.

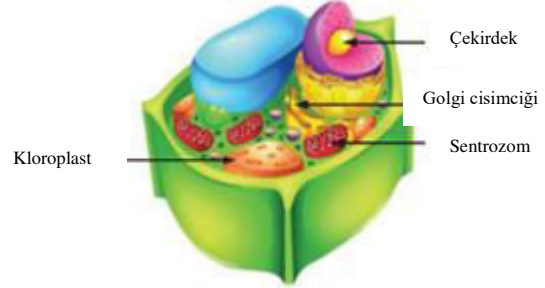
18. Öğretmen dersin giriş bölümünde tahtaya aşağıdaki resmi asmıştır.



Buna göre derste işlenecek konu ne olabilir?

- A) Hücreyi oluşturan yapılar
- B) Hücreden organizmaya yapılar
- C) Hücre ile ilgili yapıların tarih içindeki keşfi
- D) Organizma içinde aynı görevi üstlenen yapılar

21. Bir öğrenci bitki hücresinin şeklini defterine aşağıdaki gibi çiziyor.



Öğrenci hangi organeli yanlış olarak göstermiştir?

- A) Çekirdek
- B) Kloroplast
- C) Sentrozom
- D) Golgi cisimciği

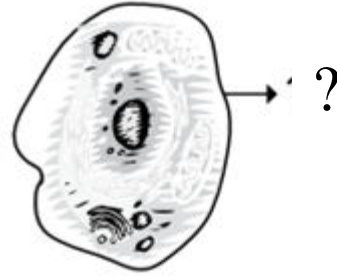
19. Bir öğrenci bitki ve hayvan hücresi kıyaslamasını defterine tablodaki gibi yapıyor.

	Bitki Hücresi	Hayvan Hücresi
Hücre duvarı	Var	Yok
Sentriyol	Var	Var
Şekil	Köşeli	Yuvarlak
Kloroplast	Var	Yok

Bu öğrenci, çalışmasının doğru olabilmesi için tablosunda aşağıdaki değişikliklerden hangisini yapmalıdır?

- A) Hayvan hücresinde kloroplast var olarak yazılmalıdır.
- B) Bitki hücresinde sentriyol yok olarak yazılmalıdır.
- C) Hayvan hücresinde hücre duvarı var olarak yazılmalıdır.
- D) Bitki hücresi ve hayvan hücresi şekilleri ile ilgili verilen bilgiler yer değiştirmelidir.

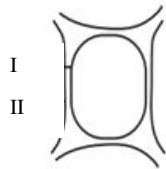
22. Aşağıda hayvan hücresi şekli verilmiştir.



Bu şekilde “?” ile gösterilen kısmın görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Enerji üretimini sağlamak
- B) Hücre faaliyetlerini yönetmek
- C) Madde giriş çıkışını kontrol etmek
- D) Hücredeki atık maddeleri depolamak

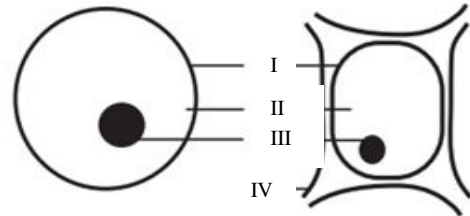
20.



Şekildeki bitki hücresinde verilen I. ve II. Yapıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I- Esnek değildir.
- B) II- Seçici geçirgendir.
- C) I- Cansız yapıdadır.
- D) II- Bitki hücresinde bulunur.

23.



Şekilde iki farklı canlıya ait hücreler bazı kısımlarıyla birlikte gösterilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış kısımlardan hangisi yanlış olarak verilmiştir.

- A) I- Hücre zarı
- B) II- Sitoplazma
- C) III- Kloroplast
- D) IV- Hücre duvarı

Çizelge A.1 (devam). Hücre konusuna yönelik akademik başarı testi.

24. Bir binaya baktığımızda, onu oluşturan birçok yapılar olduğunu görürüz. Örneğin, tuğlaların üst üste sıralanmasıyla duvarların oluştuğunu, duvarların arasına betonlar koyulduğunu ve betonları saran demir çubukların dikildiğini söyleyebiliriz

Verilen örnek vücudumuzla ilgili olarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi ile ilişkilendirilebilir?

A) Vücudumuzdaki hücrelerin hepsi aynı görevi yapmak için bir araya gelmişlerdir.

B) Sinir hücrelerimiz zarar gördüğünde, yerine vücudumuzun başka bir yerinden alınan hücreler koyulabilir.

C) Hücrelerin birlikte uyumlu çalışabilmesi için belli bir düzende bir araya gelmeleri gerekir.

D) Organizmayı oluşturan en küçük yapı birimi dokular, birleşerek sistemlerimizi oluşturur.

25. Bir öğrenci kitapta gördüğü bir hücre resminin, bitki ya da hayvan hücresi olduğuna karar vermek istiyor.

Öğrenci,

1. Hücre duvarı
2. Mitokondri
3. Ribozom
4. Kloroplast

bulundurma durumlarından hangilerine bakarak bu hücrenin ait olduğu canlı sınıfına karar verebilir?

A) 1 ve 2. B) 1 ve 4.

C) 2 ve 3. D) 3 ve 4.

Araştırmaya katkı sağladığınız teşekkür ederim.

Başarılar.

Cihan BOZ

Ek B Fene Yönelik Tutum Ölçeği

Çizelge B.1. Fene yönelik tutum ölçeği.

Değerli öğrenciler,

Bu ölçek fene yönelik tutumlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Her bir maddeyi dikkatle okuduktan sonra, buna ne derece **katıldığınızı** veya **katılmadığınızı** ilgili kutucuğa (**X**) işareti koyarak belirtiniz.

Vereceğiniz cevaplarda **samimi olmanız** ve **boş madde** bırakmamanız oldukça önemlidir.

Fene Yönelik Tutum Maddeleri	Hiç Katılmıyorum → Tamamen Katılıyorum				
	1	2	3	4	5
1. Fen dersini dikkatle takip ederim.	1	2	3	4	5
2. Fen dersinin olduğu günlerde okul çekilmez hâle gelir.	1	2	3	4	5
3. Fen dersini diğer derslerden zevkli bulurum.	1	2	3	4	5
4. Fen alanındaki gelişmeler beni heyecanlandırır.	1	2	3	4	5
5. Fen çalışmak beni mutsuz eder.	1	2	3	4	5
6. Fen, hayallerimi gerçekleştirebilmem için bana cesaret verir.	1	2	3	4	5
7. Fen dersini sabırsızlıkla beklerim.	1	2	3	4	5
8. Fen çalışırken canım sıkılır.	1	2	3	4	5
9. Arkadaşlarımla fen konularında sohbet etmek hoşuma gitmez.	1	2	3	4	5
10. Fen dersinde kendimi kötü hissederim.	1	2	3	4	5
11. Fen öğrenmeyi gerekli bulurum.	1	2	3	4	5
12. Fen ile ilgili araştırma yapmaktan nefret ederim.	1	2	3	4	5
13. Fen dersi sevmediğim dersler arasındadır.	1	2	3	4	5
14. Fen alanındaki gelişmeleri takip etmek bana keyif verir.	1	2	3	4	5
15. Fen ile ilgili çalışmaları güvenilir bulurum.	1	2	3	4	5

16. Fen ile ilgili bir hediye almak hoşuma gider.	1	2	3	4	5
17. Fen, dünyamızdaki sorunları çözmek için gerekli değildir.	1	2	3	4	5
18. Doğada gerçekleşen olayları fen sayesinde açıklamaktan keyif alırım.	1	2	3	4	5
19. Fen ödevlerini yapmakta zorlanırım.	1	2	3	4	5
20. Fen ile ilgili dergilere abone olmak isterim.	1	2	3	4	5
21. Fen dersi kapsamında düzenlenen gezilerden hoşlanmam.	1	2	3	4	5
22. Fen, olaylara farklı açılardan bakmama yardımcı olur.	1	2	3	4	5
23. Fen soruları ile karşılaştığımda kaygı duyarım.	1	2	3	4	5
24. Fen konularını öğrenmekte güçlük çekerim.	1	2	3	4	5

Çizelge B.1 (devam). Fene yönelik tutum ölçeği.

Fene Yönelik Tutum Maddeleri	Hiç Katılmıyorum → Tamamen Katılıyorum				
25. Fen sınavlarından yüksek notlar alacağımı düşünürüm.	1	2	3	4	5
26. Kütüphaneden kitap alırken fen kitaplarına öncelik veririm.	1	2	3	4	5
27. Televizyonda yer alan fen içerikli programları kaçırmadan izlerim.	1	2	3	4	5
28. Fen dersini dinlerken sıkılırım.	1	2	3	4	5
29. Fen ile ilgili soruları cevaplamaktan zevk alırım.	1	2	3	4	5
30. Fen ile ilgili gazete haberlerini okumak sıkıcıdır.	1	2	3	4	5
31. Bu madde ölçeği okuyarak cevaplayıp cevaplamadığınızı kontrol etmek için yazılmıştır. Eğer bu maddeyi okuyorsanız ‘dört’ seçeneğini işaretleyiniz.	1	2	3	4	5
32. Fen ile ilgili kitapları okumak ilgimi çekmez.	1	2	3	4	5
33. Fenin problem çözme sürecine katkı sağladığına inanırım.	1	2	3	4	5
34. Fen ile ilgili dergileri okumayı sevmem.	1	2	3	4	5
35. Televizyon izlerken fen içerikli programlara rastladığımda kanal değiştiririm.	1	2	3	4	5
36. Fenin hayatımda heyecan verici bir yeri vardır.	1	2	3	4	5
37. Fen projelerinde görev almak istemem.	1	2	3	4	5
38. Fen ile ilgili bir meslek tercih etmeyi düşünürüm.	1	2	3	4	5
39. Fen dersinde eğlendiğimi hissederim.	1	2	3	4	5
40. Fen ile ilgili çalışmalara daha fazla para ayrılması gerektiğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
41. Fen dersinde izlediğimiz videolar bana eziyet gibi gelir.	1	2	3	4	5
42. Fen ile ilgili yeni bilgiler öğrenmekten mutlu olurum.	1	2	3	4	5
43. Fenin günlük yaşamımı kolaylaştırdığına inanıyorum.	1	2	3	4	5
44. Fen konuları ilgimi çekmez.	1	2	3	4	5
45. Fen çalışmaktan keyif almam.	1	2	3	4	5
46. Fen projeleri hazırlama konusunda kendimi yetersiz görürüm.	1	2	3	4	5
47. Fen dersi ile diğer dersler arasında ilişki kurmakta zorlanırım.	1	2	3	4	5
48. Fen merak ettiklerimi anlamama yardım eder.	1	2	3	4	5
49. Fen öğrenmeyi zaman kaybı olarak görürüm.	1	2	3	4	5

Ek C Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Çizelge C.1. Yarı yapılandırılmış görüşme formu.

Merhaba,

Hücre konusuna ilişkin geliştirilen bir öğretim modelinin ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisi konusunda yüksek lisans tez çalışması yapıyorum. Bununla ilişkili olarak sizinle görüşme yapmak istiyorum. Görüşmede 10 soru yer almaktadır ve yaklaşık olarak 20 dakika süreceğini tahmin ediyorum.

Hücre konusunun öğretilmesinde şarkıların etkisini öğrenebilmek adına görüşme yapmak istiyorum.

Görüşmemizi daha sonra tekrar dinlemek ve erişim sağlamak için izninizle ses kayıt cihazı ile kayıt altına almak istiyorum. Bu görüşme kayıtlarının yalnızca benim tarafımdan dinleneceği ve kimseyle paylaşılmayacağı konusunda emin olabilirsiniz. Ayrıca hazırlayacağım raporda gerçek isminizi kesinlikle yansıtmayacağımı ifade etmek isterim.

Başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru var mıdır?

Şimdi izninizle görüşmemize başlamak istiyorum.

Cihan BOZ

Aksaray Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

Öğrencinin Adı ve Soyadı:

Tarih:

Saat:

Yer:

Ek C.1 (devam). Görüşme soruları.

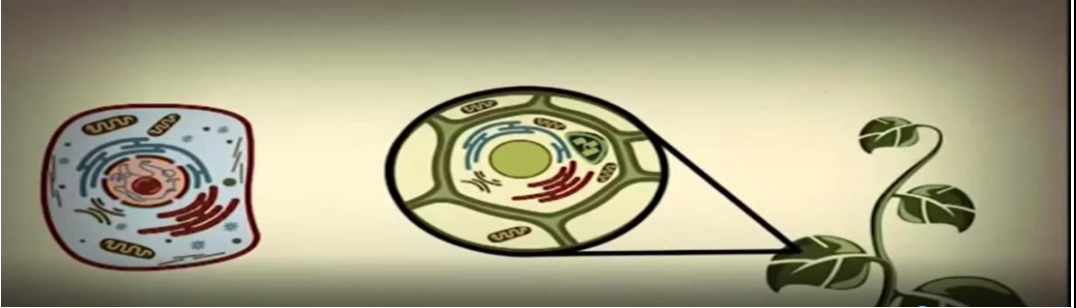
1. Fen dersinde şarkı kullanımına ilişkin neler düşünüyorsunuz? Size neler kazandırmış olabilir? Örneklerle açıklayınız.
2. Başka derslerin de şarkı ile işlenmesini ister misin? Neden? Açıklayınız.
3. Şarkı kullanılan bir fen dersi ile şarkı kullanılmayan bir fen dersini karşılaştırdığında neler söylersiniz? Açıklayınız.
4. Hücre konusunun öğretiminde şarkı kullanımı hakkında neler düşünüyorsunuz? Açıklayınız.
5. Hücre konusunun öğretimi için kullanılan şarkılarla ilgili neler düşünüyorsunuz? Açıklayınız.
6. Şarkıların konuyu öğrenmende etkisi nedir? Nasıl? Açıklayınız.
7. Şarkıların bir fen etkinliği olması ile ilgili düşünceniz nedir? Niçin? Açıklayınız.
8. Fende başka hangi konuların şarkılarla öğretilmesini istersin? Neden? Açıklayınız.
9. Fen dersinde şarkı kullanımının olumlu yönleri nelerdir? Açıklayınız.
10. Fen dersinde şarkı kullanımının olumsuz yönleri nelerdir? Açıklayınız.

Ek D Ders Planları

Çizelge D.1. Ders planı-1.

BÖLÜM 1: DERSE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	
Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Önerilen süre	40+40 dk
Öğrenme alanı	Canlılar ve Hayat
Ünite adı	Vücudumuzdaki Sistemler
Konu adı	Hücre
Kazanım	Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.
Ünite odağı kavramlar	Hücre, hayvan hücresi, bitki hücresi, hücre zarı, çekirdek, sitoplazma, organel
Kullanılan eğitim teknolojileri	EBA akıllı tahta uygulaması, ders kitabı, power point sunumu
Araç, gereç ve materyaller	Oyun hamuru ,flüt, gitar, notalı şarkı sözleri.
Zamanın planlanması	-Derse başlanır, ilk olarak akıllı tahtadan video izlettirilir (4 dk.). -Etkinlik-1 yaptırılır (6 dk). -Kısa bir değerlendirme yapılır (Etkinlik-1 için) (3 dk). -Hücre ile ilgili bilgi verilir, tanımı yapılır. Ders kitabından hücrenin temel kısımları üzerinde durularak adları söylenir ve görevleri anlatılır. EBA akıllı tahta uygulaması ve power point sunumu ile desteklenir (40 dk.). -Konu ile ilgili daha önceden yazılan şarkı Müzik öğretmeni eşliğinde flüt ile öğrencilere dinletilir. (Hücre Şarkısı) (7 dk.) -Şarkı dinletildikten sonra sözlerin yazılı olduğu kağıtlar her öğrenciye dağıtılır (1 dk.). -Öğrencilerin şarkı sözlerini okuyarak Müzik öğretmeni ile beraber söylerler (10 dk.). -Son olarak değerlendirme yapabilmek için Yapılandırılmış Grid etkinliği yapılır. (9 dk.)
Güvenlik önlemleri	Kullanılan malzemelerin özellikleri anlatılır. Dikkat etmeleri istenir.

Çizelge D.1 (devam). Ders planı-1.

BÖLÜM 2: DERSTEKİ ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER	
5E' ye Göre Dersin Planlanması	
Giriş: Derse girildiğinde öğretmen daha önce hücreyi gören oldu mu? diye sorar. Ardından hücre ile ilgili bir video izlettirilerek öğrencilerin dikkati konuya çekilir.	
	
Hücre nedir ve Hücre çeşitleri https://www.youtube.com/watch?v=vlQW3P7qQd8 (URL-2).	
Keşfetme: Öğrencilerin sürece aktif katılabilmeleri için daha önce hazır bulundurulması istenen 4 farklı renkteki oyun hamuru ile hücreyi gördükleri videodan modellemeleri istenir. (Etkinlik-1)	
Açıklama: Öğrencilerin oluşturdukları iki boyutlu modellere bakılarak gerekli değerlendirme kısaca yapılır. Sonrasında konu öğrencilere anlatılarak açıklama yapılmış olur. (EBA uygulaması ve power point sunumu destekli)	
Derinleştirme: Öğrencilerin öğrenmeyi arttırmaları için daha önceden hazırlanan <u>Hücre Şarkısı</u>'nı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğretir 2 (iki) tekrar yapar. Daha sonar öğrencilerle beraber 2(iki) tekrar yaptırılarak söylenir. Şarkı sözlerinin yazılı olduğu kağıtlar dağıtılır (notaları ile birlikte). Öğrencilerin şarkı sözleriyle konuyu pekiştirmeleri ve uzun süre hatırd tutmaları beklenir. (EK E Şekil E.1)	

Çizelge D.1 (devam). Ders planı-1.

Değerlendirme: Özellikle belirtilmek istenen kavramlar ve bunların görevlerinin şarkı destekli akılda kalıcılığa etkisine yönelik sorular sorulur.

Yapılandırılmış Grid Hücresinin Temel Kısımları ve Görevleri

1	2	3
Hücre zarı	Sitoplazma	Organel
4	5	6
Korumak	Şekil vermek	Yönetmek
7	8	9
Seçici-geçirgen olmak	Hücre duvarı	Çekirdek

Soru-1) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi ya da hangileri hücresinin temel kısımlarını içermektedir.

Soru-2) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi ya da hangilerinde hücre zarının görevi belirtilmektedir.

Soru-3) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi ya da hangilerinde yaşamsal faaliyetleri devam ettiren yapıların genel adı verilmiştir.

Soru-4) Yukarıdaki kutucuklardan hangisi ya da hangilerinde çekirdeğin görevi verilmiştir.

BÖLÜM 3: ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAPILAN İŞLEMLERE İLİŞKİN BİLGİLER

Yapılan işlem	Yapılma nedeni
Etkinlik-1	
Öğrencilere konuyla ilgili video izlettirme	Hücre konusuna yönelik dikkatlerini çekmek.
Etkinlik-2	
Öğrencilerin izledikleri video sayesinde hücresinin temel yapısının nasıl olduğunu modellemeleri	Zihinde hücre kavramı ile ilgili şema oluşturmak.
Etkinlik-3	
Şarkıyı dinleme ve söyleme	Hücresinin temel kısımlarıyla ilgili özelliklerini ve görevlerini uzun süre hatırlamalarını sağlamak.

BÖLÜM 4: PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN BİLGİLER

Ders planının bu şekilde oluşturulması dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlamaktadır. Tekdüze ders işlenmemekte olup öğrenciler yeri geldiğinde sürece aktif olarak katılmaktadırlar. Şarkı ile desteklenmesi öğretim ortamının daha neşeli olmasını sağlamıştır. Şarkılarla öğrenilmesi ve söylenmesi zor olduğu düşünülen kavramlar ve özellikleri daha kalıcı hale gelmektedir. Uzun süre hatırdaki kalacağı düşünülmektedir.

Çizelge D.2. Ders planı-2.

BÖLÜM 1: DERSE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	
Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Önerilen süre	40 dk
Öğrenme alanı	Canlılar ve Hayat
Ünite adı	Vücudumuzdaki Sistemler
Konu adı	Hücre
Kazanım	Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.
Ünite odağı kavramlar	Hücre, hayvan hücresi, bitki hücresi, hücre zarı, çekirdek, sitoplazma, organel, mikroskop.
Kullanılan eğitim teknolojileri	EBA akıllı tahta uygulaması, ders kitabı, power point sunumu
Araç, gereç ve materyaller	Mikroskop, damlalık, penset, metilen mavisi, lam, lamel, soğan, kürdan, ağız içi epitelden alınan epitel doku, flüt ya da gitar, notalı şarkı sözleri.
Zamanın planlanması	-Derse başlarken herkesin görebileceği bir yere 2 (iki) adet mikroskop konulur. (1 dk.) -Ders kitabı sayfa 17 ve 18 deki deneylerin yapımı için hazırlıklar yapılır. (1 dk) -Deneyler, Mikroskop-1' de (bitki hücresi) ve Mikroskop-2' de (hayvan hücresi) gözlemlemek için hazırlanan preparatlarla yapılmaya başlanır. (10 dk) -Deney öncesinde ve sonrasında yapılan gözlemler not edilir. (1 dk) -Bitki ve hayvan hücresi ile ilgili bilgiler verilir. Sitoplazmada bulunan organellerin isimleri ve kısaca görevleri üzerinde durulur. Ders kitabından ilgili bölümler (sayfa 20-21) takip ettirilir. EBA akıllı tahta uygulaması ile desteklenir. (17 dk.) -Konu ile ilgili daha önceden yazılan şarkı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğrencilerin dinlemeleri ve öğrenmeleri sağlanır. (Organeller Şarkısı) (3 dk.) -Şarkı dinletildikten sonra sözlerin yazılı olduğu kağıtlar her öğrenciye dağıtılır. (1 dk.) -Öğrenciler şarkıyı Müzik öğretmeni ile beraber söylerler. (3 dk.) -Son olarak değerlendirme yapılır. (3 dk.)
Güvenlik önlemleri	Kullanılan malzemelerin özellikleri anlatılır. Dikkat etmeleri istenir.

Çizelge D.2 (devam). Ders planı-2.

BÖLÜM 2: DERSTEKİ ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER
<i>5E' ye Göre Dersin Planlanması</i>
Giriş: Derse başlarken 2 (iki) adet mikroskop öğretmen masasına konulur. Öğrencilerin dikkati bunun üzerine konuya çekilmiş olur.
Keşfetme: Öğrencilerin sürece aktif katılabilmeleri için ders kitabı sayfa 17 ve 18 deki deneyler yapılmaya başlanır (Deney yönergeleri-Etkinlik 1 ve Etkinlik 2).
Açıklama: Bitki ve hayvan hücresi ile ilgili bilgiler verilir. Sitoplazmada bulunan organellerin isimleri ve kısaca görevleri üzerinde durulur. Ders kitabından ilgili bölümler (sayfa 20–21) takip ettirilir. EBA akıllı tahta uygulaması ile desteklenir.
Derinleştirme: Öğrencilerin öğrenmeyi pekiştirmeleri için daha önceden hazırlanan Organel <u>Şarkısı</u> 'nı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğretir 2 (iki) tekrar yapar. Daha sonra öğrencilerle beraber 2(iki) tekrar yaptırılarak söylenir. Şarkı sözlerinin yazılı olduğu kağıtlar dağıtılır (notaları ile birlikte). Öğrencilerin şarkı sözleriyle konuyu pekiştirmeleri ve uzun süre hatırla tutmaları beklenir.
Notalı şarkı sözü-Organeller Şarkısı (EK E Şekil E.2)

Çizelge D.2 (devam). Ders planı-2.

Değerlendirme: Özellikle belirtilmek istenen kavramlar ve bunların görevlerinin şarkı destekli akılda kalıcılığa etkisine yönelik sorular sorulur.

EŞLEŞTİRME TABLOSU

A. Aşağıda verilen kavramları karşısında verilen görevlerle eşleştiriniz. (Bu işlemi yaparken kavramların önündeki sayıları görevlerin önünde verilen harflerle eşleştirerek boş tabloyu doldurunuz.)

B. Aşağıdaki tabloda görevi verilmeyen organeli bularak aşağıya kendiniz yazınız.

Kavram	Görev
1. Sentrozom (Sentirol)	a. Hücrede depolama işinde görevli yapıdır. Su, besin ve atık depolayabilir.
2. Lizozom	b. Besinlerin parçalanarak hücrenin kullanacağı enerjinin açığa çıkarıldığı kısımdır.
3. Ribozom	c. Hücre gereksinimi olan besin içerikleri burada sentezlenir.
4. Koful	ç. Hücreye özgü proteinlerin sentezlenmesinde görevlidir.
5. Klorofil	d. Salgı maddelerinin oluşturulmasında ve paketlenmesinde görevlidir.
6. Endoplazmik Retikulum	e. Çiftler halinde bulunur ve hücre bölünmesinde görevlidir.
7. Golgi Cisimciği	f. Hücrenin yönetimini sağlayan yapıdır.
8. Mitokondri	g. Hücre zarı ve çekirdek arasında madde taşınmasını sağlayan yapıdır.

Kavram-görev eşleştirmesi

A.

1	e	3	ç	5	c	7	d
2		4	a	6	g	8	b

B. Tabloda görevi verilmeyen kavram lizozomdur.

Lizozom, hücre içinde büyük yapıli moleküllerin sindirilmesinde görevlidir (Ayrıca f. ile belirtilen görev hücre çekirdeğine aittir)

BÖLÜM 3: ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAPILAN İŞLEMLERE İLİŞKİN BİLGİLER

Yapılan İşlem	Neden Yapıldığı
Etkinlik-1	
Deney-1: Bitki hücresini miroskopta gözlemlene Deney-2: Hayvan hücresini miroskopta gözlemlene	Öğrencilerin aktif katılımlarını sağlamak, yaparak yaşayarak öğrenmelerine yardım etmek.
Etkinlik-2	
Şarkıyı dinleme ve söyleme.	Hücrenin organellerinin adlarını ve görevlerini uzun süre hatırlamalarını sağlamak.

BÖLÜM 4: PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN BİLGİLER

Ders planının bu şekilde oluşturulması dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlamaktadır. Tekdüze ders işlenmemekte olup öğrenciler yeri geldiğinde sürece aktif olarak katılmaktadırlar. Şarkı ile desteklenmesi öğretim ortamının daha neşeli olmasını sağlamıştır. Şarkılarla öğrenilmesi ve söylenmesi zor olduğu düşünülen kavramlar ve özellikleri daha kalıcı hale gelmektedir. Uzun süre hatırd kalacağı düşünülmektedir.

Çizelge D.3. Ders planı-3.

BÖLÜM 1: DERSE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	
Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Önerilen süre	40 dk
Öğrenme alanı	Canlılar ve Hayat
Ünite adı	Vücudumuzdaki Sistemler
Konu adı	Hücre
Kazanım	Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.
Ünite odağı kavramlar	Hücre, hayvan hücresi, bitki hücresi, organel, bitki ve hayvan hücresi farklılıkları- benzerlikler.
Kullanılan eğitim teknolojileri	EBA akıllı tahta uygulaması, ders kitabı, power point sunumu
Araç, gereç ve materyaller	Flüt ya da gitar, notalı şarkı sözleri.
Zamanın planlanması	-Bir önceki dersin devamı olarak derse başlanır. Kısa bir tekrar yapılır.(5 dk) -Bitki ve hayvan hücresi arasındaki benzerlik ve farklılıklar üzerinde durulur.(12 dk.) -Venn şeması çizilerek farklılıklar ve benzerlikler gösterilir. (3 dk) -Konuyu pekiştirmek için Etkinlik-1 yapılır. (10 dk) -Konu ile ilgili daha önceden yazılan şarkı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğrencilerin dinlemesi sağlanır. (<i>Bitki ve Hayvan Hücresi Şarkısı</i>). (3 dk.) -Şarkı dinletildikten sonra sözlerin yazılı olduğu kağıtlar her öğrenciye dağıtılır. (1 dk.) -Öğrenciler şarkıyı Müzik öğretmeni ile beraber söylerler. (3 dk.) -Son olarak değerlendirme yapılır. (3 dk.)
Güvenlik önlemleri	Kullanılan malzemelerin özellikleri anlatılır. Dikkat etmeleri istenir.
BÖLÜM 2: DERSTEKİ ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER	
<u>5E' ye Göre Dersin Planlanması</u>	
Giriş: Birinci derste anlatılanlar kısa bir tekrar yapılır. Bitki ve hayvan hücresi arasındaki farklılık ve benzerlikleri göstermek için tahtaya VENN şeması çizilir ve öğrencilerle birlikte doldurulur.	
Keşfetme: Öğrencilerin sürece aktif katılabilmeleri için Etkinlik-1 yaptırılır. Aşağıdaki adreslerden bitki ve hayvan hücresine ait çıktılar alınıp fotokopi ile çoğaltılarak herkese dağıtılır. (Etkinlik 1-Bitki hücresi ve Etkinlik 2-Hayvan hücresi) http://www.quivervision.com/wp-content/uploads/2016/03/plant_cell_print.pdf (URL-3) http://www.quivervision.com/wp-content/uploads/2016/03/Q_Education_Animalcell_page_en.pdf. (URL- 4). Öğrencilere yapılacak olan etkinlik anlatılır. Bir önceki ders yanlarında hazır bulundurulmasını istediğimiz boya kalemleri (türe farketmez) ile dağıtılan kağıtlardaki kısımları renklendirmeleri istenir. Akıllı telefonumuza yüklediğimiz QUIVER uygulaması ile her birinin boyadığı kağıda bakılır. Öğrencilerin bitki ve hayvan hücrelerini organelleri ile 3 boyutlu olarak daha iyi algılamaları sağlanır.	
Açıklama: Bu uygulama ile bitki ve hayvan hücresi arasındaki benzerlikler ve farklılıklar açıklanır. Daha sonra EBA'dan etkileşimli uygulama içeriği ile desteklenir.	

Çizelge D.3 (devam). Ders planı-3.

Derinleştirme: Öğrencilerin öğrenmeyi pekiştirmeleri için daha önceden hazırlanan Bitki ve Hayvan Hücresi Şarkısı'nı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğretir 2 (iki) tekrar yapar. Daha sonra öğrencilerle beraber 2(iki) tekrar yaptırılarak söylenir. Şarkı sözlerinin yazılı olduğu kağıtlar dağıtılır (notaları ile birlikte). Öğrencilerin şarkı sözleriyle konuyu pekiştirmeleri ve uzun süre hatırd tutmaları beklenir.

Notalı şarkı sözü-Bitki ve Hayvan Hücresi Şarkısı (EK E Şekil E.3)

Değerlendirme: Özellikle belirtilmek istenen kavramlar ve bunların görevlerinin şarkı destekli akılda kalıcılığa etkisine yönelik sorular sorulur.

Belirtke Tablosu

A. Aşağıda verilen tablodaki boş kısımları uygun şekilde doldurunuz. Hücresinin özelliğe sahip olduğunu düşündüğünüz kısma “✓” işareti özelliğe sahip değilse “X” işareti ile doldurunuz.

Hücresinin Temel Kısım, Organelleri ve Özellikleri	Bitki Hücresi	Hayvan Hücresi
1. Koful	✓	✓
2. Golgi Cisimciği	✓	✓
3. Küçük ve çok sayıda koful		✓
4. Sentrozom (Sentirol)		✓
5. Hücre duvarı	✓	
6. Yuvarlak hücre şekli		✓
7. Lizozom		✓
8. Ribozom	✓	✓
9. Köşeli hücre şekli	✓	
10. Endoplazmik Retikulum	✓	✓
11. Klorofil	✓	
12. Hücre zarı	✓	✓
13. Büyük ve az sayıda koful	✓	
14. Mitokondri	✓	✓

Çizelge D.3 (devam). Ders planı-3.

BÖLÜM 3: ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAPILAN İŞLEMLERE İLİŞKİN BİLGİLER	
Yapılan İşlem	Neden Yapıldığı
Etkinlik-1	
VENN Şeması	Matematiksel olarak ifade gücünü ortaya çıkmasına yardımcı olup farklılık ve benzerlikleri ayırt etmesini sağlamak.
Etkinlik-2	
Quiver Uygulaması	Boyama yaptırılarak farkları ve benzerlikleri görmelerini sağlamak. Ayrıca boyama işlemi bittikten sonra akıllı telefon yardımıyla 3 (üç) boyutlu olarak görmelerini sağlamak
Etkinlik-3	
Şarkıyı dinleme ve söyleme.	Bitki ve hayvan hücrelerinin benzerliklerinin ve farklılıklarının olduğunu uzun süre hatırlamalarını sağlamak.
BÖLÜM 4: PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN BİLGİLER	
Ders planının bu şekilde oluşturulması dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlamaktadır. Tekdüze ders işlenmemekte olup öğrenciler yeri geldiğinde sürece aktif olarak katılmaktadırlar. Şarkı ile desteklenmesi öğretim ortamının daha neşeli olmasını sağlamıştır. Şarkılarla öğrenilmesi ve söylenmesi zor olduğu düşünülen kavramlar ve özellikleri daha kalıcı hale gelmektedir. Uzun süre hatırdaki kalacağı düşünülmektedir.	

Çizelge D.4 Ders planı-4.

BÖLÜM 1: DERSE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	
Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Önerilen süre	40 dk
Öğrenme alanı	Canlılar ve Hayat
Ünite adı	Vücudumuzdaki Sistemler
Konu adı	Hücre
Kazanım	Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.
Ünite odağı kavramlar	Hücre, mikroskop
Kullanılan eğitim teknolojileri	EBA akıllı tahta uygulaması, ders kitabı, power point sunumu
Araç, gereç ve materyaller	Flüt ya da gitar, notalı şarkı sözleri.
Zamanın planlanması	-Eski dönemlere ait mikroskop resimleri gösterilir.(1dk) -Önceden hazırlanan kısa hikayeler okunur.(6 dk.) -Hücre ve teknolojik gelişme kronolojik olarak izah edilir. (5 dk) -Konuyu pekiştirmek için ders kitabı sayfa 22 ve 23 incelettirilir, anlatılır ve önemli bölümler üzerinde durulur. (8 dk) -Konu ile ilgili daha önceden yazılan şarkı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğrencilerin dinlemesi sağlanır. (<i>Mikroskop Şarkısı</i>) (8 dk.) -Şarkı dinletildikten sonra sözlerin yazılı olduğu kağıtlar her öğrenciye dağıtılır. (1 dk.) -Öğrenciler şarkıyı Müzik öğretmeni ile beraber söylerler. (6 dk.) -Son olarak değerlendirme yapılır. (5 dk.)
Güvenlik önlemleri	Kullanılan malzemelerin özellikleri anlatılır. Dikkat etmeleri istenir.
BÖLÜM 2: DERSTEKİ ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER	
<u>5E' ye Göre Dersin Planlanması</u>	
Giriş: Mikroskobun bölümleri ile ilgili kısa bir bilgi paylaşımında bulunur. Ardından eski döneme ve yeni döneme ait mikroskop resimleri konuya dikkat çekmek adına akıllı tahtadan ve ders kitabından gösterilir.	
	
16. ve 17. yy ait mikroskop	18. yy ait mikroskop
	
19. yy ait mikroskop	20. yy ait mikroskop

Çizelge D.4 (devam). Ders planı-4.

Keşfetme: Öğrencilerin sürece aktif katılabilmeleri için hücrenin tarihsel gelişimiyle ilgili önceden hazırlanan kısa hikâyeler okunur.

KISA HİKAYE-1

Çevrenize uzun uzun baktığınız olmuştur. Belki canlıları belki cansızları gözünüze kestirip kafanızdaki birçok soruyu onlara sormak istemişsinizdir. İnsanoğlu merak duygusunu derinden yaşamaktadır. Sorgulama becerisini bu sayede geliştirebilmektedir. Peki, gözle göremediğimiz canlıları çok yakından tanımak istemez misiniz? İşte merak bunun önünü açmıştır. Bu merakını icraate geçirmeye çalışan birisi vardı, Robert Hooke. Küçükken ilgisini çeken biyolojiye gönül veren, bunun dışında birçok alanda çalışmalar yapan Hooke, ailesinin çalışma yaparken baş ağrıları çektiği için ölmesinden korktuğu biriydi. Yıl 1665, geliştirdiği mikroskop ile şişe mantarını incelemeye başladı. Basit küçük yuvarlak odalar görmüştü. Ne olduğuna önce anlam veremedi tekrar tekrar baktı sonuç hep aynıydı. Sonunda gördüğü bu yuvarlak odalara *cellula* adını verdi yani *Hücre*. Açmış olduğu yol aydınlıktı. Bu ışığa kendini kaptırıp ilerleyen çok kişi oldu ve her biri boş zannedilen bu küçük odacıkların aslında dolu olduğunu üstelik canlı da olduğunu keşfettiler. Evet, her canlının içi dolu bu küçük odacıklardan oluştuğu günümüzde net bir şekilde biliniyor. Bazılarının bir bazılarının daha fazla hücreden meydana geldiği de.

.....

KISA HİKAYE-2

Galileo Galilei ismini pek çoğunuz duymuşsunuzdur. Dünya yuvarlaktır dediği için kendisine baskı yapılan, iddiasını değiştirmediklerinden dolayı müebbet hapis cezası alan ve hapiste hayata veda eden meraklı bir araştırmacıydı. Galileo, 1609'da Hollanda'da teleskobun icat edildiğini öğrendi ve kendi teleskobunu yaparak astronomi alanında ilerleme sağladı. Teleskobun geliştirilmesi bir başka ayrıntılı araştırmaların vazgeçilmezi olacak olan mikroskopun icadına zemin hazırlamıştı. Hollandalı Zacharias Janssen teleskobunu temizlerken mercekle ters çevirip baktığında daha büyük görüntülerle karşılaştı. Mikroskop ortaya çıkmıştı artık. Bununla beraber meraklı Galileo kendine göre mikroskobu da geliştirdi. "casus camı" adını verdiği ve maddeleri ikibin kat büyütebilen bir araç oluşturdu. Bakteri, virüs gibi canlıların gözlenebilmesine yol açmış oldu. Artık bir yola girilmişti ve bu yolda her türlü gözlem geleceğe ışık tutacaktı. Mikroskopun temel ilkelerini açıklama açısından ise Antonie Van Leeuwenhoek ve Robert Hooke ön plana çıkmıştı. 1665'te başlanan çalışmalar hızla devam ediyordu. Robert Hooke gözlemlediği boş odacıklara hücre adını vermiş bununla da yetinmeyip eline ne geçtiyse mikroskopta incelemeler yaparak açıklamalarını kitabında toplayarak yayımlamıştı. 1674 te ise Antonie Van Leeuwenhoek, ilk canlı hücreyi gözlemledi. Mikroskop yetersiz kalıyordu artık. 1830'lu yıllara gelindiğinde daha da geliştirilen mikroskoplar ile Brown 1833 yılında orkide hücrelerinde çekirdeği gözlemleyerek heyecanı arttırmaya devam etmişti. Bütün canlıların hücrelerden oluştuğu teorisi ortaya atılacaktı kimler tarafından mı? Theodar Schwann ve Matthias Schleiden ikilisi tarafından. 1838-1839 yıllarında. 1857 yılına gelindiğinde Kolliker hücre organellerinden mitokondriyi gözlemledi. Camillo Golgi de 1898 de kendi adıyla bilinecek olan golgi cisimciğini tespit etmişti. Gelişen teknoloji ve bitmek bilmeyen merak duygusu günümüzde zirve noktasındadır.

Çizelge D.4 (devam). Ders planı-4.

Açıklama: Hücre içerikli teknolojik gelişim kronolojik olarak anlatılır. Daha sonra EBA'dan etkileşimli uygulama içeriği ve ders kitabından tekrarlarla desteklenir. Aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılır.

Hücrenin Keşfi

Hücreler genellikle çok küçüktür. Örneğin bir deri hücresi, çıplak gözle görülebilen en küçük noktanın yaklaşık beşte biri kadardır. Mikroskoplar geliştirilene kadar bilim insanları canlıların hücrelerden oluştuğunun farkında değildi. İngiliz bilim insanı Robert Hooke (Rabirt Huk) hücreyi ilk gözlemleyen insan oldu. Aynı zamanda "hücre" terimini ilk kullanan ve tanımlayan kişiydi. Robert Hooke, 1665'te kendi yaptığı mikroskopta şişe mantarından aldığı parçayı inceledi. Gördüğü küçük odaları hücre diye tanımladı. Ancak gördükleri canlılığını yitirmiş şişe mantarı bitkisinin hücre duvarlarıydı.



Robert Hooke

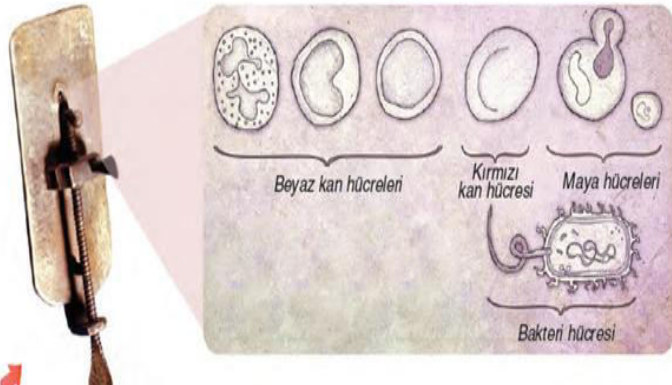


Hooke, şişe mantarı hücrelerini yukardaki büyütülmüş görüntüde olduğu gibi gözlemledi.

Kısa bir zaman sonra Hollandalı tüccar Antonie van Leeuwenhoek (Antoni van Lövenhuk) bir hücreli canlıları gözlemleyen ilk insan oldu. Onun geliştirdiği mikroskop, Hooke'un kullandığından dokuz kat daha fazla büyütebiliyordu. Leeuwenhoek, kendi mikroskopunda birçok mikroskobik canlıyı gözlemledi ve her birinin şeklini çizdi. Sonraki yıllarda mikroskopların gelişimi ve hücrelerin yapısının anlaşılmasıyla bu çizimlerin bakteri, maya ve kan hücrelerine ait olduğu anlaşıldı.



Antonie van Leeuwenhoek



Leeuwenhoek'un mikroskobu ve mikroskobik gözlem çizimleri

Çizelge D.4 (devam). Ders planı-4.

1831 yılında İskoç bilim insanı Robert Brown bitki hücresinde çekirdeği keşfetti. Kullandığı mercekler milimetrenin binde biri kadar küçük ayrıntıyı gösterebiliyordu. Alman bilim insanları, Matthias Schleiden ve Theodor Schwann bitki ve hayvanların çekirdekli hücrelerden oluştuğunu ortaya koydular. Kendilerinden önceki çalışmaların da katkısıyla hücre ile ilgili şu temel düşünceleri ifade ettiler:

- Tüm canlılar bir ya da daha çok hücreden meydana gelir.
- Hücreler canlıların yaşamsal olaylarının sürdürüldüğü temel yapı birimleridir.

Rudolph Virchow çalışmalarıyla bu temel düşünceye “ yeni hücreler var olan hücrelerden oluşur.” Bilgisini ekledi. İlerleyen yıllarda hücre inceleme yöntemlerinin geliştirilmesi, çeşitli boyaların kullanılması ve geliştirilen elektron mikroskobu sayesinde hücreler ve hücre içi yapılar ayrıntılı olarak incelenebildi. Aşağıda çeşitli hücrelerin elektron mikroskop görüntüleri yer almaktadır.



Şişe mantarı hücreleri



Maya hücreleri



Kan hücreleri

Derinleştirme: Öğrencilerin öğrenmeyi pekiştirmeleri için daha önceden hazırlanan Mikroskop Şarkısı'nı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğretir 2 (iki) tekrar yapar. Daha sonra öğrencilerle beraber 2(iki) tekrar yaptırılarak söylenir. Şarkı sözlerinin yazılı olduğu kağıtlar dağıtılır (notaları ile birlikte). Öğrencilerin şarkı sözleriyle konuyu pekiştirmeleri ve uzun süre hatırd tutmaları beklenir.

Notalı şarkı sözü-Mikroskop Şarkısı (EK E Şekil E.4)

Çizelge D.4 (devam). Ders planı-4.

Değerlendirme: Özellikle belirtilmek istenen kavramlar ve olayların akılda kalıcılığa etkisine yönelik sorular sorulur.

Açık uçlu sorular

1. Bilimsel bilgiler teknolojik gelişmelerle değişebilir mi? Düşüncelerinizi ifade ediniz.

.....

2. Hücre ile ilgili geçmişten günümüze kadar olan gelişmelerde teknolojinin rolü nedir? Yazınız.

.....

3. Hücrenin ayrıntılı yapısının anlaşılmasında teknolojideki ilerlemelerin katkısı nasıl olmuştur? Örnek vererek açıklayınız.

.....

Çoktan seçmeli soru

- I. Robert Brown bitki hücresinde çekirdeği keşfetti.
II. Robert Hooke hücreyi tanımladı.
III. Antonie van Leeuwenhoek bakterileri gözlemledi.
IV. Matthias Schleiden ve Theodor Schwan hücreyle ilgili temel düşünceyi ifade ettiler.

Hücre ile ilgili yukarıda verilen bilimsel çalışmaların tarihsel süreci hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

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

BÖLÜM 3: ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAPILAN İŞLEMLERE İLİŞKİN BİLGİLER

Yapılan İşlem	Neden Yapıldığı
Kısa Hikayeler	
Kısa hikâyeleri dinleme ve yorumlama	Geçmişe yönelik çalışmaların önemini ve değerini kavramak. Konuya yönelik ilgi çekmek.
Şarkı	
Şarkıyı dinleme ve söyleme.	Hücrenin tarihsel gelişiminde önemli bir yer tutan Mikroskop ile ilgili öğretilen şarkının pekiştirmelerini ve uzun süre hatırlamalarını sağlamak.

BÖLÜM 4: PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN BİLGİLER

Ders planının bu şekilde oluşturulması dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlamaktadır. Tekdüze ders işlenmemekte olup öğrenciler yeri geldiğinde sürece aktif olarak katılmaktadırlar. Şarkı ile desteklenmesi öğretim ortamının daha neşeli olmasını sağlamıştır. Şarkılarla öğrenilmesi ve söylenmesi zor olduğu düşünülen kavramlar ve özellikleri daha kalıcı hale gelmektedir. Uzun süre hatırdaki kalacağı düşünülmektedir.

Çizelge D.5. Ders planı-5.

BÖLÜM 1: DERSE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	
Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	6
Önerilen süre	40 dk
Öğrenme alanı	Canlılar ve Hayat
Ünite adı	Vücudumuzdaki Sistemler
Konu adı	Hücre
Kazanım	Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.
Ünite odağı kavramlar	Hücre orgaizasyonu, hücre, doku, organ, sistem, organizma
Kullanılan eğitim teknolojileri	EBA akıllı tahta uygulaması, ders kitabı, power point sunumu
Araç, gereç ve materyaller	Flüt ya da gitar, notalı şarkı sözleri.
Zamanın planlanması	-Kurtuluş savaşı hatırlatılır.(1 dk) -Birlikteliğin günlük hayattaki önemine değinilir. (2 dk.) -Canlıların da vücut yapılarında böyle birlikteliklerin olduğu örneklendirilir. (2 dk) -Konuyu pekiştirmek için ders kitabı sayfa 24 ve 25 inceletirilir, anlatılır ve önemli bölümler üzerinde durulur. (10 dk) -Konu ile ilgili daha önceden yazılan şarkı Müzik öğretmeni flüt ile çalarak öğrencilerin dinlemesi sağlanır. (Hücre Organizasyonu Şarkısı) (10 dk.) -Şarkı dinletildikten sonra sözlerin yazılı olduğu kağıtlar her öğrenciye dağıtılır. (1 dk.) -Öğrenciler şarkıyı Müzik öğretmeni ile beraber söylerler. (8 dk.) -Son olarak değerlendirme yapılır. (6 dk.)
Güvenlik önlemleri	Kullanılan malzemelerin özellikleri anlatılır. Dikkat etmeleri istenir.
BÖLÜM 2: DERSTEKİ ÖĞRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER	
<u>5E' ye Göre Dersin Planlanması</u>	
Giriş: Kurtuluş savaşında ülkemizin sergilemiş olduğu dayanışma ve birlikteliğin ortaya çıkardığı dik duruş ve önemli bir kazancın, inanmışlığın etkisinden bahsedilir.	
Keşfetme: Canlıların da buna benzer dayanışmayı vücutlarında sergiledikleri belirtilerek çok hücreli canlılardan duruma uygun örnekler sunulur.	
Açıklama: EBA'dan etkileşimli uygulama içeriği ve ders kitabından konu açıklanarak desteklenir. Aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılır.	
HÜCRE DEN ORGANİZMAYA Canlılar aynı anda birçok faaliyet gerçekleştirebilir. Bu faaliyetlerden bazıları; sindirim, boşaltım, dolaşım, solunum vb. gibi hareketlerdir. Bu faaliyetlerin gerçekleşmesi için birbirinden farklı özelliklere sahip hücrelerin görev alması gerekir. Bu sebeple hücreler farklı yapısal özelliklere sahiptir.	



Sinir hücresi



Kan hücresi



Yumurta ve Sperm hücresi

Bazı canlılar tek hücrelidir. Bazı canlılar da milyarlarca hücrelerin bir araya gelmesi sonucu oluşur. Tek hücreden meydana gelen canlılara **tek hücreli canlılar** denir. Bu canlılara amip, bakteri, öglena ve terliksi hayvan (paramezyum) örnek olarak verilebilir.



Amip



Bakteri



Öglena



Terliksi hayvan

Çok hücreden meydana gelen canlılara ise **çok hücreli canlılar** denir. Bu canlılar insanlar, hayvanlar, bitkiler ve bazı mantarlar olabilir.



İnsan



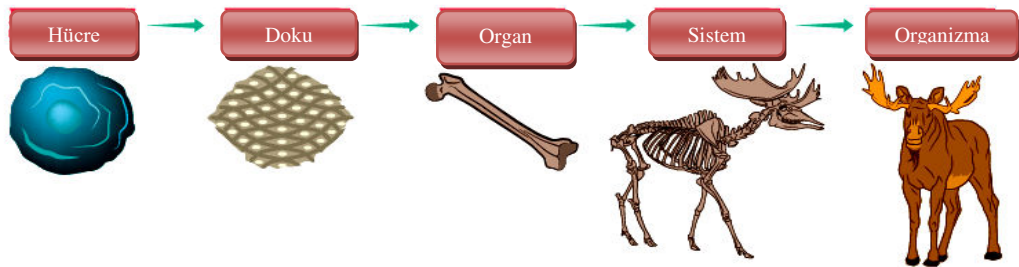
Kuzular



Papatya

Aynı görevi yapmak için bir araya gelmiş, aynı özelliğe sahip hücrelerin oluşturduğu topluluğa **doku** denir. İki veya daha fazla dokunun oluşturduğu yapıya da **organ** denir. Belli bir görevi yerine getiren organların bir araya gelerek oluşturduğu yapıya ise **sistem** adı verilir. Sistemlerin bir araya gelmesi sonucunda da **organizma**, yani canlı oluşur.

Bu yapılar arasındaki ilişkiyi aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:



Çizelge D.5 (devam). Ders planı-5.

Derinleştirme: Öğrencilerin öğrenmeyi pekiştirmeleri için daha önceden hazırlanan Hücreden Organizmaya Şarkısı'nı Müzik öğretmenini flüt ile çalarak öğretir 2 (iki) tekrar yapar. Daha sonar öğrencilerle beraber 2(iki) tekrar yaptırılarak söylenir. Şarkı sözlerinin yazılı olduğu kağıtlar dağıtılır (notaları ile birlikte). Öğrencilerin şarkı sözleriyle konuyu pekiştirmeleri ve uzun süre hatırd tutmaları beklenir.
Notalı şarkı sözü-Hücreden Organizmaya Şarkısı (EK E Şekil E.5)

Değerlendirme: Özellikle belirtilmek istenen kavramlar ve olayların akılda kalıcılığına etkisine yönelik sorular sorulur.

Çoktan Seçmeli Sorular

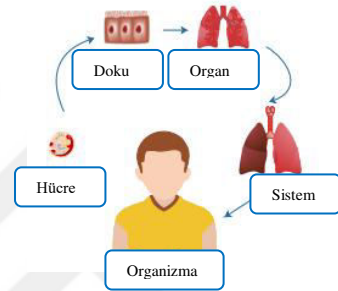
1.Aşağıda kullanılan silindirler canlılarda hücreden organizmaya kadar olan yapıları temsil etmektedir.



İnsanda bulunan bazı yapılar ise resimlerdeki gibidir. Tekin başlangıçtan bitişe, resimlerin temsil ettiği silindirleri basamak olarak kullanarak ulaşıyor. Buna göre Tekin'in kullanmadığı silindirlere karşılık gelen yapılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) N: Doku
K: Organizma
C) N: Sistem
L: Organ
B) O: Hücre
L: Sistem
D) K: Doku
M: Organizma

2.



Görselde verilen şekle göre aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?

- I . Hücrelerin bir araya gelmesiyle dokular oluşur.
II . Sistemler bir araya gelerek organları oluşturur.
III. Sistemlerin bir araya gelmesiyle organizma oluşur.

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

BÖLÜM 3: ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAPILAN İŞLEMLERE İLİŞKİN BİLGİLER

Yapılan işlem	Neden Yapıldığı
Şarkı	
Şarkıyı dinleme ve söyleme.	Hücre organizasyonu ile ilgili öğretilen şarkının pekiştirmelerini ve uzun süre hatırlamalarını sağlamak.

BÖLÜM 4: PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN BİLGİLER

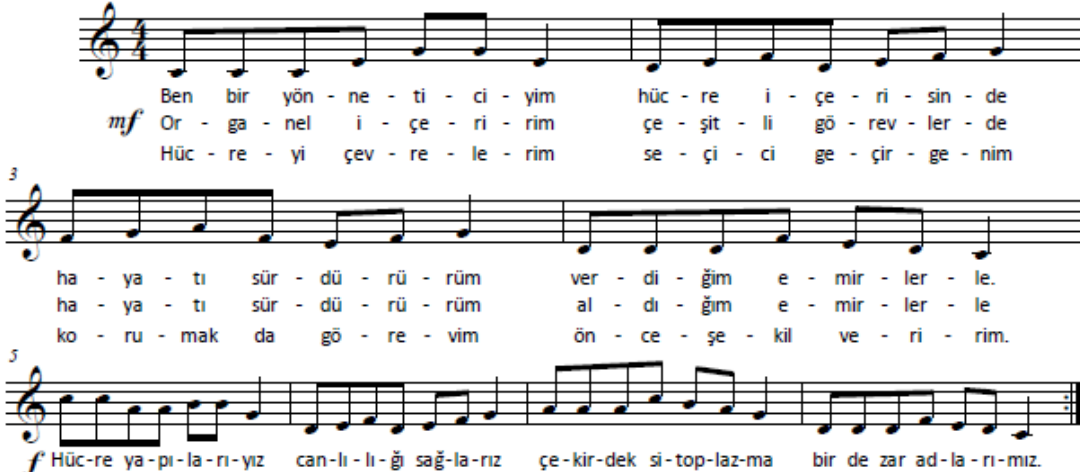
Ders planının bu şekilde oluşturulması dersin daha eğlenceli ve verimli olmasını sağlamaktadır. Tekdüze ders işlenmemekte olup öğrenciler yeri geldiğinde sürece aktif olarak katılmaktadırlar. Şarkı ile desteklenmesi öğretim ortamının daha neşeli olmasını sağlamıştır. Şarkılarla öğrenilmesi ve söylenmesi zor olduğu düşünülen kavramlar ve özellikleri daha kalıcı hale gelmektedir. Uzun süre hatırd kalacağı düşünülmektedir.

Ek E Notalı Şarkı Sözleri

Hücre Şarkısı

Söz: Cihan Boz -Hasan Özcan
Müzik: Süleyman Tarman
Eylül 2017-Aksaray

Moderato (♩ = 80)



Ben bir yön - ne - ti - ci - yim hüc - re i - çe - ri - sin - de
mf Or - ga - nel i - çe - ri - rim çe - şit - li gö - rev - ler - de
Hüc - re - yi çev - re - le - rim se - çi - ci ge - çir - ge - nim

3
ha - ya - tı sür - dü - rü - rüm ver - di - ğim e - mir - ler - le.
ha - ya - tı sür - dü - rü - rüm al - dı - ğım e - mir - ler - le
ko - ru - mak da gö - re - vim ön - ce - şe - kil ve - ri - rim.

5
f Hüc-re ya-pı-la-rı-yız can-lı-lı-ğı sağ-la-rız çe-kir-dek si-top-laz-ma bir de zar ad-la-rı-mız.

Şekil E.1. Hücre şarkısı.

Organel Şarkısı

Söz: Cihan Boz - Hasan Özcan
Müzik: Süleyman Tarman
Eylül 2017-Aksaray

Moderato

mf Li - zo - zom hüc - re - nin mi - de - si Sent - ro - zom bö - ler hüc - re - yi

5 Pi - las - tit bit - ki - nin ren - gi Ko - ful - dur çöp te - ne - ke - si.

9 *f* Gö - re - vi i - ş i ay - rı ay - rı Or - ga - nel - dir bu - nun a - dı 1. 2. nun a - dı.

14 *mf* Mi - to - kond - ri - de var e - ner - ji sal - gı - da gö - rev - li - dir Gol - gi

18 Ri - bo - zom ya - par pu - ro - te - i - ni her za - man Er ta - şır ge - le - ni.

22 *f* Gö - re - vi i - ş i ay - rı ay - rı Or - ga - nel - dir bu - nun a - dı 1. 2. nun a - dı.

Şekil E.2. Organel şarkısı.

Bitki ve Hayvan Hücresi

Söz: Cihan Boz- Hasan Özcan

Müzik: Süleyman Tarman

Eylül 2017-Aksaray

Moderato (♩ = 100)

mf Bu bir bit - ki hüc - re - si var bak hüc - re çe - pe - ri

mf li - zo - zo - mun yok ye - ri üç çe - şit pi - las - ti - di.

f Fark - ılı fark - ılı şe - kil - ler bun - lar fark - ılı hüc - re - ler

f fark - ılı fark - ılı şe - kil - ler bun - lar fark - ılı hüc - re - ler.

mf Bu bir hay - van hüc - re - si Sent - ro - zom böl hüc - re - yi

mf ko - ful kü - çük ta - ne - li yu - var - lak bir hüc - re şek - li.

f Fark - ılı fark - ılı şe - kil - ler bun - lar fark - ılı hüc - re - ler

f fark - ılı fark - ılı şe - kil - ler bun - lar fark - ılı hüc - re - ler.

Şekil E.3. Bitki ve hayvan hücresi şarkısı.

MİKROSKOP ŞARKISI

Söz: Cihan Boz- Hasan Özcan

Müzik: Süleyman Tarman

Eylül 2017-Aksaray

Ra - birt Huk me - rak et - ti man - ta - rı in - ce - le - di
Lö - ven - huk de - vam et - ti mer - ce - ği ge - liş - tir - di

boş - luk - lar göz - lem - le - di mik - ros - kop sa - ye - sin - de.
hüc - re can - lı - dır - de - di mik - ros - kop sa - ye - sin - de.

Bak - te - ri - ler bu - lun - du has - ta - lık - lar du - rul - du

bi - lim çok i - ler - le - di mik - ros - kop sa - ye - sin - de mik - ros - kop sa - ye - sin - de

Şekil E.4. Mikroskop şarkısı.

Hücre Organizasyonu

Söz: Cihan Boz - Hasan Özcan
Müzik: Süleyman Tarıman
Eylül 2017-Aksaray

Allegro (♩ = 120)



mf Biz - ler bi - rer hü - re - yiz tek ba - şı - na ö - ze - liz
Do - ku - lar bir - le - şir - ler or - ga - na dö - nü - şür - ler

3
bir a - ra - ya gel - dik - çe do - ku - la - ra dö - ne - riz.
or - tak gö - rev ya - pa - rak sis - te - mi iş - le - tir - ler.

5
f Bir - lik - ten kuv - vet do - ğar vü - cut - ta çok ye - ri var

7
hep - si tek a - maç i - çin fark - lı fark - lı iş ya - par.

Şekil E.5. Hücre organizasyonu şarkısı.

Ek F Anket İzin Onayı



T.C.
AKSARAY VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 85705372-44-E.12468578
Konu : Anket İzni

18/08/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 Nolu Genelgesi.

b) Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 10.08.2017 tarihli ve 45333631-300--E-195640 sayılı yazısı.

İlgi (b) yazıda belirtildiği üzere ; Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi 16230801 numaralı Cihan BOZ; Yard.Doç.Dr.Hasan ÖZCAN danışmanlığında yürütmekte olduğu "**Hücre Konusuna Yönelik Başarı Testi Ölçeği**" başlıklı çalışması ile ilgili anket çalışmasını, ilimizdeki ortaokullarda yapmak istemektedir.

İlgi (a) genelgede "Araştırma önerisi ve veri toplama araçları Anayasa, Millî Eğitim Temel Kanunu ve Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olacak; millî ve manevî değerlere aykırı, kişilik haklarını ihlal eden; cinsiyet, din, dil, ırk gibi farklılıkları istismar eden, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi ve uluslar arası bağlayıcılığı olan diğer belgelerce suç kabul edilen hususları içeren, kişisel ve ailevi mahremiyeti ifşa eden soru, ifade, resim ve simgeler yer almayacaktır. Veri toplama araçlarında kişi, kurum ve kuruluşların reklamını veya tanıtımını yapan ifade ve öğeler bulunmayacaktır." denilmektedir.

Bu nedenle; Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi 16230801 numaralı Cihan BOZ'un; Yard.Doç.Dr.Hasan ÖZCAN danışmanlığında yürütmekte olduğu "**Hücre Konusuna Yönelik Başarı Testi Ölçeği**" başlıklı çalışması ile ilgili anket çalışmasını, ilimizdeki ortaokullarda yapma isteği; çalışmanın gönüllülük esasına dayandığı gözönünde bulundurularak; ilgi (a) Genelge esasları dahilinde, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmamak, sorumluluk okul müdürlerinde olmak ve rapor sonuçlarının basılı ve dijital ortamda birer örneğinin İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze vermek koşuluyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.

Hacı Ömer KARTAL
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
18/08/2017
Şahin BAYHAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Yeni Saray Mah. 2/E 90 Bul. No:47 Ek Valilik 3 Nolu Hizmet Binası 08100-AKSARAY
Elektronik Adı: <http://aksaray.meb.gov.tr>
e-posta: aksaraymen@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: İLYALÇIN
Tel: 0 (382) 213 68 40/130
Faks: 0 382 213 68 14

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrakorga.meb.gov.tr> adresinden 1b26-a342-3dff-85ea-4c21 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : Cihan BOZ

Adres : Ereğlikapı Mah. 1427. Sok. 6/4 Merkez/AKSARAY

E-posta adresi : cihanboz85@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans : Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2004–2008

Yüksek Lisans : Aksaray Üniversitesi, 2016-...