



Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

**FEN BİLİMLERİ DERSİNDE ÖĞRETİM MATERYALİ OLAN
ŞARKILARIN KULLANILMASININ ÖĞRENCİLERİN BAŞARI,
TUTUM VE KALICILIK ÜZERİNE ETKİSİ**

İlknur AKSU

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2019

FEN BİLİMLERİ DERSİNDE ÖĞRETİM MATERYALİ OLAN ŞARKILARIN
KULLANILMASININ ÖĞRENCİLERİN BAŞARI, TUTUM VE KALICILIK
ÜZERİNE ETKİSİ

İlknur AKSU

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Zeynal BOYNUKARA

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı


Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

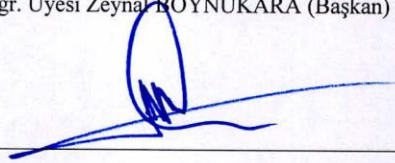
Van, 2019

KABUL VE ONAY

İlknur AKSU tarafından hazırlanan "Fen Bilimleri Dersinde Öğretim Materyali Olan Şarkıların Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı, Tutum Ve Kalıcılık Üzerine Etkisi" başlıklı bu çalışma, 20.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



Dr. Öğr. Üyesi Zeynal ROYNUKARA (Başkan) (Danışman)



Prof. Dr. Serhat KOCAKAYA (Üye)



Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

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

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun ay süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

20.06.2019



İlknur AKSU

TEŞEKKÜR

Mesleki gelişimime çok büyük katkı sağlayan lisansüstü eğitimimin başından sonuna sürecin her aşamasında birçok kişi sayesinde kendimi büyük bir ekibin en değerli üyesi olarak hissettim. Bu zorlu süreçte her daim yanımda olan, bilgi ve becerileriyle bana yol gösteren, sabır ve itina ile ilgilenip bana destek veren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Zeynal BOYNUKARA'ya saygı ve tüm içtenliğimle teşekkür ederim. Üzerimde emeği olan Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde bulunan değerli bilgileriyle bana her türlü desteği sağlayan saygı değer hocalarım Prof. Dr. Serhat KOCAKAYA'ya, Dr. Öğr. Üyesi Metin ŞARDAĞ'a ve Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN' e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca araştırmamın en önemli bölümünü oluşturan, içtenlik ve istekle çalışmaya katılan tertemiz kalpleriyle bana şevk veren canım öğrencilerime, müzik eğitimi konusunda bilgi ve tecrübelerini bizlere aktaran yardımsever arkadaşım Yücel ADANUR'a çok teşekkür ederim. Çalışmamı yürüttüğüm okulda bulunan tüm meslektaşlarıma ve zümrem, Şule DEMİRDÖVEN'e, araştırmamın her adımını özenle takip eden ve bana en büyük desteği veren canım arkadaşım Erdiñç YILDIZ'a, zorlu süreci olumlu düşünceleriyle kolaylaştıran canım dostum Duygu BİLGEL'e yardımlarından dolayı binlerce kez teşekkür ederim.

Son olarak eğitim öğretimim için maddi ve manevi desteği hiçbir zaman esirgemeyen yol göstericim, aynı zamanda meslektaşım canımın içi anneme, verdiği desteği hep arkamda hissettiğim canım babam, abim ve aileme, bana inanıp güvenen hayat arkadaşım biricik eşim Ali Uğur AKSU'ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışmanın ismi geçen herkesin desteği ve katkıları sayesinde benim tek başıma yapabileceğimden daha kaliteli bir tez olduğuna inanıyor ve çalışmanın fen öğretimi ile ilgili uygulamalara ve diğer çalışmalardaki araştırmacılara ışık tutmasını temenni ediyorum.

ÖZET

AKSU, İlknur. *Fen Bilimleri Dersinde Öğretim Materyali Olan Şarkıların Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2019.

Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi öğretiminde, materyal olan şarkıların kullanılmasının öğrencilerin ders başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve derse olan tutumlarına etkisini incelemektir. Araştırmada yöntem olarak ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Gaziantep ilinde yer alan MEB’e bağlı Karacaoğlan ortaokulunda 2018-2019 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinden, deney (N=35) ve kontrol grubu (N=33) olarak belirlenmiş 68 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) ve Geban vd., (1994) tarafından geliştirilen Fen Bilgisi Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca başarı testi 4 hafta sonra kalıcılık düzeyini belirlemek için Kalıcılık Testi olarak tekrar uygulanmıştır. Araştırma sürecinde “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine ait konular deney grubunda Fen Bilimleri öğretim programında yer alan öğretime ek materyal olarak şarkıların kullanımıyla işlenirken, kontrol grubuna ise şarkı kullanılmadan geçerli müfredata uygun etkinlikler ile öğretim yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS 25 programında yapılmıştır. Başarı ve tutum ölçek puanlarının karşılaştırılmasında deney ve kontrol grupları için bağımsız örneklem t-testi ve deney ve kontrol grubunun kendi içindeki puanlarının karşılaştırılması için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda; “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine ait konuların öğretiminde materyal olarak kullanılan şarkıların öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı ve konuya ait bilgilerin kalıcılığının istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür. Ayrıca Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının her iki grup için olumlu yönde artış olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler

Fen Bilimleri Öğretimi, Şarkı, Başarı, Kalıcılık Düzeyi, Fen Bilimlerine Karşı Tutum.

ABSTRACT

AKSU, İlknur. *The Effect of Use of Songs with Teaching Material in Science Course on Students' Success, Attitude and Retention, master's thesis, Van, 2019*

The purpose of this study is to examine the effects of using songs which are materials in the teaching of the systems in the body of 6th grade science course on the students' course success, the retention of the knowledge and their attitudes to the course. Quasi experimental model was used as a method in the research. The sample of the study consisted of 68 students from 6th grade students who study in Karacaoğlan Secondary School of Ministry of Education in Gaziantep in 2018-2019 academic year. Of these, 35 were experimental group and 33 were control group. As a data collection tool; The Systems in The Our Body Achievement Test developed by the researcher and the Science Attitude Scale developed by Geban et al. (1994) were used. In the research process, the songs in the experimental group were used in addition to the subjects in the curriculum of the Science Education and the songs compatible with the music supported teaching method. In the control group, the courses were conducted in accordance with the existing curriculum. SPSS 25 package program was used in the analysis of data and t test results were evaluated. As a result of the research; it was observed that the use of songs increased the students' course success and there was a significant difference in the retention of the knowledge about the subject. Furthermore, it was observed that the attitudes towards Science course increased positively for both groups.

Key Words

Science Teaching, Songs, Achievement, Retention Level, Attitudes Towards Science.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	3
1.1.1. Alt Problemler	8
1.2. Araştırmanın Amacı	8
1.3. Araştırmanın Önemi	9
1.4. Araştırma Varsayımı	9
1.5. Sınırlılıklar	10
1.6. Tanımlar	10
2. BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI	11
2.1. Eğitim	11
2.2. Yapılandırmacı Yaklaşım	12
2.3. Yapısalıcı Öğretim Programı'nın Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar	14
2.3.1 Öğretmenin Rolü	14
2.3.2. Öğrencinin Rolü	15
2.3.3. Benimsenen Strateji ve Yöntemler	16
2.3.4. Benimsenen Ölçme ve Değerlendirme	16
2.4. Fen Bilimleri	18
2.4.1 Fen Bilimleri Nedir?	18
2.4.2. Fen Bilimlerinin Önemi	19
2.4.3. Fen Eğitimi ve Öğretimi	21
2.4.4. Fen Öğretim Yöntem ve Teknikleri	21

2.4.5. Fen Dersinde Kullanılan Öğretim Materyalleri	23
2.4.6. Fen Dersinin Genel Amaçları.....	24
2.4.7. Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alan ve Becerileri	25
2.4.7.1. Fen Bilimleri Dersi “Bilgi” Öğrenme Alanı	25
2.4.7.2. Fen Bilimleri Dersi “Beceri” Öğrenme Alanı	26
2.4.7.3. Fen Bilimleri Dersi “Duyuş” Öğrenme Alanı.....	27
2.4.7. 4. Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanı.....	27
2.4.8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları Ve Süreleri.....	28
2.4.9. Fen Dersine Yönelik Tutum.....	30
2.5. Müzik.....	31
2.5.1. Müzik Nedir?.....	31
2.5.2. Müziğin İnsan Yaşamındaki Yeri	32
2.5.3. Şarkı Nedir?.....	35
2.5.4. Müziğin ve Şarkıların Çocuk Üzerindeki Etkileri.....	35
2.5.5. Müziğin ve Şarkıların Eğitimdeki Yeri.....	39
2.5.6. Müzik Destekli Öğretim.....	40
2.5.7. Öğretim Materyali Olan Şarkılar.....	42
2.5.8. Şarkılarla Fen Dersi.....	44
2.6. Çalışılan Konu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	46
2.6.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	46
2.6.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	61
3.BÖLÜM: YÖNTEM	63
3.1. Araştırma Modeli.....	63
3.2. Çalışmanın Evren ve Örneklemi.....	64
3.3. Veri Toplama Araçları	65
3.3.1. Fen Bilgisi Başarı Testi	65
3.3.2. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği.....	68
3.3.3. Fen Bilimleri Başarı Testi (Kalıcılık Testi).....	69
3.4. Çalışmanın Uygulanması.....	69
3.4.1. Deney Grubuna Verilen Eğitim.....	70
3.4.2. Kontrol Grubuna Verilen Eğitim.....	70

3.5. Verilerin Analizleri	71
4.BÖLÜM: BULGULAR.....	74
4.1. Başarı Testlerine İlişkin Bulgular	74
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	74
4.2. Tutumlara İlişkin Bulgular	77
4.2.1. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	77
5.BÖLÜM: TARTIŞMA.....	79
6.BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER	83
6.1. Sonuçlar	83
6.2. Öneriler	86
KAYNAKÇA	88
EKLER.....	106
EK-1. Fen Bilimleri Başarı Testi	106
EK-2. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği	113
EK-3. 2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Karacaoğlan Ortaokulu Fen Bilimleri Dersi Ünitelendirilmiş Yıllık Planı	117
EK-4. Uygulama Programı Günlük Ders Planları.....	120
EK-5. Vücudumuzdaki Sistemler Şarkıları.....	142
EK-6. Başarı Testi Madde Analizi.....	147
EK-7. Kazanım Test İlişkisi	149
ÖZ GEÇMİŞ.....	150

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TDK	: Türk Dil Kurumu
VSBT	: Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi
FBTÖ	: Fen Bilimleri Tutum Ölçeği
FBDÖP	: Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı
KT	: Kalıcılık Testi
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi)
PISA	: Program for International Student Achievement (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)
TIMSS	: Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Çalışması)
akt	: Aktaran
bkz	: Bakınız
p	: Önem düzeyi
N	: Grup Sayısı
t	: t değeri (t-testi için)
η^2	: Eta – kare değeri

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları.....	25
Tablo 2: 6.Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alan ve Süreleri.....	28
Tablo 3: Araştırmadaki Kazanımlar İçin MEB Tarafından Uygun Bulunan Süreler....	29
Tablo 4: Araştırmanın Deneysel Deseni.....	63
Tablo 5: Deney ve Kontrol Grupları Öğrenci Sayıları ve Cinsiyetleri.....	65
Tablo 6: Güçlük İndeksinin Yorumlanması.....	67
Tablo 7: Madde Ayır Edicilik İndeksi Yorumlaması.....	68
Tablo 8: Deney ve Kontrol Gruplarının Test Sonuçlarına İlişkin Basıklık ve Çarpıklık Değerleri.....	71
Tablo 9: Grupların Her Test Ölçümü İçin Homojenlik Testi Sonuçları.....	72
Tablo 10: Etki Büyüklüğü Yorumlaması.....	73
Tablo 11: Deney ve Kontrol Grupları Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	74
Tablo 12: Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.....	75
Tablo 13: Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.....	75
Tablo 14: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.....	75
Tablo 15: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.....	76
Tablo 16: Deney ve Kontrol Grupları Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	76

Tablo 17: Grupların Tutum Ölçeği Ön Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....77

Tablo 18: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön Test-Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.....77

Tablo 19: Grupların Tutum Ölçeği Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....78



1. BÖLÜM

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkeler, her geçen gün kendilerini çağdaş toplumlar seviyesine çıkararak ilerlerken, bu gelişimin en büyük etkeninin eğitimden geçtiğinin bilincindedirler. Eğitimin ön planda tutulduğu, geliştirilmesi için ciddi bütçelerin harcandığı böyle girişimlerde sonuç yapılan çalışmaların lehine ilerlemektedir. Eğitim bilinci oturmuş toplumlarda karşılaşılan diğer sorunların üstesinden gelmek hızlı ve kolay olur. Çünkü eğitimin ekonomik, siyasal, kültürel, bireysel ve gizil olmak üzere birçok işlevinin mevcut olduğu bilinmektedir. Eğitimde adım atılan bir iyileşme tüm bu alanların da gelişim ve ilerlemesine katkıda bulunacaktır. İnsanların gelişen ve değişen yeniliklere adapte olabilmesi için amaca hizmet eden nitelikli ve kaliteli eğitim kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Bu sebepten ötürü ülkelerin ihtiyaçlarına cevap vermeyen, niteliğini yitirmiş eğitim programları değiştirilmeli ve iyileştirme çalışmalarına gidilmelidir. Ülkemizde de 2004 yılında eski programın benzer durumdan dolayı değiştirilmesine karar verilmiş ve yerine ihtiyaçlara cevap veren, ülkemizi çağdaş toplumlar seviyesine taşıyan yapılandırıcılık anlayışının benimsendiği yeni program getirilmiştir (MEB, 2006).

Geliştirilen programlar, insanları yeniliklere iten, toplumların statüsünü ve geleceğini belirleyen bilimsel ve teknolojik ürünlere önem verilmesi gereken unsurları kapsamaktadır. Günümüzün en büyük ihtiyacı; gelecek nesillerin araştıran, sorgulayan, üst düzey düşünebilen, problem çözme becerisi gelişmiş yaratıcı bireyler yetişmesidir (Beşoluk ve Önder, 2010). Bu ihtiyaçlara ulaşmak kaliteli fen eğitim ve öğretiminin geçmektedir. Çünkü fen eğitimi, bilgiye ulaşım yeni bilgiler ortaya çıkarma becerisi ve doğaya karşı olumlu tutum gelişmesine katkı sağlayan alanlardan birisidir. Fen eğitimi ve öğretiminin önemini bilen gelişmiş ülkeler bu alanda yapılan çalışmaları arttırmış, ülkemizde de fen eğitimine verilen önem fark edilerek gelişmişliğin değeri olarak görülen bu öğretimi daha nitelikli hale getirmek için iyileştirme çalışmaları yapılmıştır (Batı, 2014).

Yenilenen fen bilimleri öğretim programlarında hedeflenen kazanımların ediniminde öğreticilere oldukça büyük roller düşmektedir. Bilgi ve becerilerin kazanımı için programların benimsediği yaklaşımlar ancak öğreticilerin seçtikleri uygun öğretim yöntem, teknik ve materyallerle zenginleştirilerek mümkün olmaktadır. Timur ve İmer, (2012)'de fen bilimleri öğretmenlerinin fen dersi amaçlarına ulaşması için bu dersin içeriğine ve yapısına uygun yöntem ve teknik kullanmalarının çok önemli olduğunu ifade etmiştir. Bu yöntemlerden bir de müziği öğretim ortamına katarak materyal olarak şarkıların kullanılmasıdır.

Duyguların ifade edilmesinde en güzel sanat dallarından bir olan müzik, olumlu yanları ile son dönemlerde hem birçok araştırmaya konu olmuş hem de öğretim yöntemi olarak sıklıkla tercih edilen yöntemler arasına girmiştir (Kurtuldu, 2010). Bu sayede derslerde müzik ve şarkı kullanımı çocukların bilişsel, psikomotor, duyuşsal, sosyal, kültürel, bireysel ve psikolojik gelişimlerini olumlu yönde desteklemiştir (Say,2011). Bu etkilere sahip eğitsel araçları sınıf ortamlarına dâhil etmek çocukların eğlenceli ve verimli öğrenmeler gerçekleştirip kalıcılık düzeyinin artmasını sağlayacaktır (Brewer, 1995). Böylelikle müzik destekli uygulamalarda materyal olarak kullanılan şarkıların çocuk üzerindeki faydaları derslere aktararak olumlu yönde ilerleme sağlanmış olacaktır. Bu araştırma da müzik destekli öğretim yönteminde şarkıların materyal olarak kullanılmasının fen bilimleri ders başarısı, bilgilerin kalıcılığı ve fen dersine karşı olan tutumuna etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma toplam altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde problem durumu, araştırmanın problemi ve alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, sınırlılıklar, varsayımlar ve araştırmada geçen bazı kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

İkinci bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesi ve konuya ilişkin daha önce yapılan ulusal ve uluslararası araştırmalara değinilmiştir. Bu bölümde eğitim ve eğitim programımızda benimsenen yaklaşım olan yapılandırmacılıktan bahsedilmiştir. Fen bilimleri ve önemi, fen eğitim ve öğretimi, fen dersinde kullanılan yöntem ve teknikleri, fen dersi genel amaçları, fen dersine karşı tutum açıklanmıştır. Müzik ve şarkının tanımına detaylı bir şekilde yer verilerek müzik ve şarkıların insan ve çocuk üzerindeki etkilerine değinilmiştir. Müzik destekli eğitim yöntemi açıklanarak, şarkıların öğretim

materyali olarak kullanılması üzerinde durulmuştur. Son olarak şarkılarla fen dersi ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde uygulama süreci anlatılarak, araştırma modeli, araştırmanın evren ve örnekleme tanıtılmıştır. Veri toplama araçlarından bahsedilip test geliştirme süreçleri üzerinde durulmuştur. Verilerin analizleri için hangi testlerin kullanıldığı açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde araştırma sonunda alt probleme ait bulgular ve SPSS programında elde edilen bulguların sonuçları ve tablolara yer verilmiştir.

Beşinci bölümde araştırmanın bulguları incelenerek tartışılmış ve benzer sonuç gösterilen çalışmalar ile desteklenmiştir.

Altıncı ve son bölümde araştırmanın sonuçları açıklanarak sonuçlar ışığında araştırma için önemli görülen önerilere yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İnsanın eğitimden beklentisi vardır. Aldığı eğitim sayesinde toplum içinde rahat yaşayabilmek, topluma uyum sağlamak, diğer insanlarla iletişim kurup sosyalleşebilmek, bir meslek edinip bu mesleği icra ederek hem ekonomik hem mesleki doyum sağlamak, günlük hayatta karşılaştıkları problem ve örnek olaylara hızlı ve pratik çözümler üretebilmek, kendilerini ve çevrelerini geliştirebilmek bu beklentilerden bazılarıdır (Gül, 2004). Beklentilerin gerçekleşmesi ise; eğitimde atılan yenilikçi adımlarla, değişen çağı yakalayan program yaklaşımlarıyla mümkün olabilmektedir.

Etkili eğitim öğretim için yapılanlar dinamik bir süreci kapsamakta olup son zamanlarda öğrencilerin kazandığı bilgi ve becerileri ‘Nasıl daha verimli ve kalıcı öğrenebilirler?’ sorusuna uzmanlar cevap aramaktadır. Problem çözme becerisi geliştirilerek, bireylerin bilgileri yaşama aktarıp karşılaştıkları olayların üstesinden gelebilmesi, öğretim programlarında öncelikli amaçlar haline gelmiştir. Niteliği azalmış, teknolojik gelişmelere ayak uyduramayan öğretim programları, benimsenen yaklaşımlar yüzünden terk edilmiş günümüz şartlarına uygun eğitim-öğretim anlayışlarında programlar geliştirilmiştir (Battal, 2008).

Güncellenen ve değişen yenilikçi program yaklaşımımıza göre bu beklentiler karşılanmakta ve bilgi ayağa hazır gelmeden, çok ve gereksiz bilgi yüklemesi yapılmadan, öğrencinin her daim bütün süreçlerde aktif ve girişken olması beklenmektedir. Öğretmenler rehber rolü üstlenmiş danışmanlardır. Öğrenme sorumluluğu öğrenciye aittir. Bilgiye ulaşmak için çeşitlendirilmiş yöntem, teknik ve materyal kullanılmalıdır (Özden, 2003). Tüm bu sürecin amaçlanan hedefler doğrultusunda ilerlemesi ve öğretim sürecinde bilgi ve becerilerin kazanılmasında öğretmen ve öğrenci rolü, sınıfın yapısı, ölçme ve değerlendirme anlayışı, benimsenen yöntem ve teknikler gibi birçok boyuta dikkat edilmesi gerekir (MEB, 2018).

Bu boyutlara dikkat edilerek birçok öğretim alanı güncellenerek önemi artırılmıştır. Günümüzde önemi artan ve geliştirilen öğretim alanlarından biri de fen öğretimidir. Fen Bilimleri, günlük yaşamla iç içe olan bir derstir (Çetin, 2010). Fen eğitim ve öğretim süreci öğrencilerde sadece okul odaklı öğrenme oluşmasını önleyerek onların hem okul içinde hem okul dışında öğrenme ortamlarının oluşturulması amaçlanmıştır (Ersoy, 2013; akt. Balbağ, Leblebicier, Karaer, Sarıkahya, & Erkan, 2016). Fen dersi öğrencilerin genel anlamda zorlandıkları sayısal bir ders olduğu için, Fen'i ezberlemek, bu derste benimsenen yaklaşıma ters düşmenin yanı sıra bilgilerin günlük hayata transferinde sıkıntılar yaşanmasına sebep olmaktadır. Kendi tecrübelerimden yola çıkarak öğrencilerime dersi sevdirmek ve onlara fen bilimlerinin sadece sınıf içi bir ders olmadığını, hayatın her anında karşımıza çıkacak bir ders içeriği olduğunu özümsetmek için motive çok önemlidir. Genelde öğrencilerin bu derslere karşı önyargıları büyüktür. Önyargı derse karşı olumsuz tutum geliştirerek öğrenmelerine engel olmaktadır. Çünkü olumlu ve olumsuz tutumlar öğrencilerin fen başarılarını belirleyici önemli etkenlerden birisidir (Abell & Lederman, 2007).

Ön yargıları oluşturan ve derse karşı tutumları etkileyen bir diğer etken de uygulamadaki sınavlardır. Derste kazandırılacak bilgi ve becerileri çocukların sadece sınavlara yönelik öğrenmeleri hayat boyu karşılaştıkları problemleri çözmede sorun yaşamalarına sebep olacaktır. Eğitim sistemimiz, ister istemez çocuklarımızı bir yarış ortamına itilmesine ortam hazırlamaktadır. Okula başladığı dönemlerden itibaren her kademedeki bir üst kademeye geçerken sınava tabi tutulmaktadır. Bu da öğrencilerde bilgilerin ve becerilerin sadece sınav için geçici öğrenmeler oluşmasına zemin

hazırlamaktadır. Bu koşuşturma esnasında mutsuz, kaygılı, içine kapanık, hırçın yani duyguları normal olmayan çocuklar yetişmesine sebep olmaktadır (Çilden, 2014).

Halbuki çocuğu sanata yönlendirmek bazı engelleri ortadan kaldırmak için önemli bir adım niteliğindedir. Çünkü sanat, geniş kapsamlı bir anlatım aracıdır. Sanat sayesinde anlatılmak istenen şeyler şekil kazanır ve böylece bir heykel taş yığını olmaktan, bir resim boya birikimi olmaktan, bir şiir düz bir yazı olmaktan, bir müzik ise rastgele melodi ve ses olmaktan çıkarak insanların duygu ve düşünceleriyle anlam kazanarak şekillenir. Bunun yanı sıra tiyatrolarda, televizyonlarda veya filmlerde duyguları (sevinci, korkuyu, hüznü vb.) yansıtmak için müzik kullanılır. İnsanoğlu müzikle iç içe olup hayatının her anında ondan yararlanır. Bazen müzik eşliğinde ders çalışmayı tercih ederken bazen eğlence aracı olarak faydalanır. Bazen yürüyüş yaparken dinler bazen çocuk uyutmada kullanır. Bazen duyguları harekete geçirmek için bazen de eğitimde bir eğitsel araç olarak müzikten yararlanır (Say, 2001).

Çocuğun öğrendiği bilgilerin kalıcılığı sağlamak, onları bu olumsuz ruh sağlığı oluşumunu önlemek için sanatsal aktivitelere (spor, resim, müzik, şarkı, halkoyunları, şiir, müzik aleti çalma vb.) yönlendirmek kendilerini baskı altında hissetmemelerini sağlayacak sadece sınav odaklı değil kalıcı, eğlenceli ve verimli öğrenmeler gerçekleşmesini sağlayacaktır. Buda müzik ve şarkılar gibi insanı heyecanlandırıp, eğlendiren, dersi zevkli hale getiren, motivasyonu arttıran, kalıcı öğrenmeler sağlayan eğitsel araçlarla mümkün olmaktadır (Çilden, 2014).

Müzik hem bir sanat dalı hem de yardımcı eğitim aracıdır (Uçan, 1997). Müzik sadece boş zaman giderici bir araç değil aynı zamanda beyni geliştiren ve ruhun gıdası olan bir derin düşünme yöntemidir (Madi, 2006). Müzik çocukların; rahat bir öğrenme ortamı oluşturmasına, derse olan dikkat sürelerinin uzamasına, hafızalarının gelişmesine, stres, kaygı ve gerilimi azalmasına, disiplinli ve düzenli olmasına, eğlenceli ve keyifli öğrenme ortamında bilgi edinmelerine, istek ve güdülenmelerine, sosyalleşip iş birliği yapabilmelerine imkanı sunar (Brewer, 1995).

Müziğin çocuk üzerindeki olumlu etkilerinden yola çıkılarak birçok ülke gibi ülkemizde de şarkılarla Matematik, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Türkçe vb. dersler ilişkilendirilerek disiplinler arası yaklaşım temelli çalışmalar yapılmaktadır. Şimdiye

kadar geçen zamanda eğitim alanında pek çok öğretim yöntem, teknik ve materyali geliştirilmiş ve geliştirilmeye de devam etmektedir. Ancak son dönemlerde sıklıkla tercih edilen müzikle ilişkilendirilmiş öğretim, müzik destekli öğretim ve materyal olan şarkılar sınıf ortamlarında kullanılması yaygınlaşmıştır. Müziğin ve şarkıların ders başarısına, derse karşı tutuma, kalıcılığa ve birçok etkene etkisi incelenmiştir. Kimi araştırmacı müziği bir yöntem olarak kullanırken kimileri müzik ve şarkıları bir öğretim materyali olarak kullanmışlardır.

Kabapınar ve Sargın, (2018) Hayat Bilgisi dersinde müziksel ritmik zekaya uygun işlenen dersin keyifli geçerek eğlenceli öğrenmeler sağladığını belirtmiştir. Akgül ve Öztosun, (2008) ise; Hayat Bilgisi dersinde müziğin bellek desteklemedeki rolü ve bilişsel öğrenme arasındaki ilişkinin olumlu yönde olduğunu tespit etmiştir. Crowther, (2012) fen öğretiminde şarkılardan yararlanmanın ders başarısının artmasına, çocuklarda stres ve kaygıyı azalttığını gözlemlemiştir.

Müzik ve şarkılar Fen bilimleri dersi dışında farklı derslerde de kullanılmış ve etkisi araştırılmıştır. Bütüner, (2010) matematik öğretiminde şarkıları kullanarak, matematikte şarkı kullanımının öğrencilerin derse ilişkin düşünce ve görüşlerinde olumlu yönde farklılıklara rastlamış, öğrenciler şarkılarla öğrendikleri matematik dersini daha güzel geçtiğini ve dersi daha çok sevdiklerini belirtmiştir. Ataman, (2014) ve Topçu ve Bulut, (2016) da matematiği şarkılar yardımı ile öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Göğüş, (2008) matematiğin müzikle ilişkili olduğunu belirterek Matematik dersi ve “Solfej-Dikte-Teori” dersi yılsonu ders başarı puanlarının karşılaştırmasında müziğin, matematik dersi başarısı ile paralellik gösterdiğini söylemiştir. Karşal, (2004) müzik dersinin matematik performansını etkilediğini belirtirken, Dinçer, (2008) müziklendirilmiş matematik oyunlarının öğrencilerin matematik dersindeki başarı ve tutumlarını arttırdığını vurgulamıştır.

Çelikkol, (2007) çalışmasında Türkçe derslerinde kelime kazanımında müziğin etkisini inceleyerek müziğin öğrencilerin motivasyonlarını artarak güdülenmelerine katkı sağladığını söylemiştir. Türkçe dersinde yapılan bir diğer çalışma Çelik, (2018) tarafından yürütülmüş ve Barış Manço şarkılarının Türkçe dersi milli kültür temasının

öğretiminde kullanılmasının ders başarısını arttırarak derse karşı olumlu tutum geliştirmesinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Talışık, (2013) araştırmasında ilkokul Türkçe, Matematik ve Hayat Bilgisi derslerinde şarkıların kullanılmasında da öğrencilerin başarı ve tutumlarının olumlu yönde geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Ayyılmaz, (2016) ise; çalışmasını Sosyal Bilgiler dersi üzerine yaparak, Sosyal Bilgiler dersinde eğitsel müzikler yardımı ile işlenen dersin öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumlarına geliştirici etkisi olduğunu belirtmiştir. Baker, (2011) tarih dersinde, Bedir ve Akkurt, (2012) coğrafya dersinde, Marangoz, (2008) görsel sanatlar dersinde, Köse, (2012) yabancı dil öğretiminde şarkı kullanılmasının öğrencilerin ders başarısına katkısı olduğunu ve öğrenmelerin kolaylaştığı sonucuna ulaşmışlardır.

Murphey 'in (2010) savunduğu gibi şarkılar, çocukların kafasına yapışır ve çıkmaz. Hafızada kalır. Otantik doküman olan şarkılar, bilgilerin hatırd tutulmasına yardım eder (Kramer, 2001). Bizlerin de çocukluk döneminde öğrendiğimiz, okulu sevmemizi sağlayan “ Yaşasın Okulumuz” şarkısı ya da hayvanları ve çıkardığı sesleri öğreten “Ali Babanın Çiftliği” şarkısı ya da İngilizce alfabeyi öğrendiğimiz “Alfabeyi Öğreniyorum” şarkısı yıllar geçse de unutulmayan hep akılda kalan kodlardır. Buda Murphey 'in dediklerini doğru çıkarmıştır.

Bilgilerin kalıcılık düzeyini arttırmada teknolojinin kullanması da faydalı olacaktır. Öğrenciler okul dışında zamanın büyük bir bölümünü teknolojik araç-gereçlerle (bilgisayar, tablet, televizyon, müzik çalar, akıllı telefon vb.) geçirmektedir (Tan, 2016). Şarkıların eğitici yanını öğrencilere benimsetmek için fen dersine uyarlanmış fenle ilgili şarkıları ders sürecine katmak gerekir. Bu şekilde şarkılarla fen okul dışı öğrenmelerin de kontrol altına alınmasını sağlayacak ve öğrencilerin teknolojik araçlarla geçirdiği verimsiz zamanı verimli hale getirme alışkanlığı kazandırılacaktır. Öğrenciler fen kavramlarının yer aldığı şarkıları dinleyerek bilgilerin bellekte kalmasını destekleyeceklerdir. Şarkıların öğretimde kullanılmasının diğer bir nedeni de bilgi teknoloji çağında çocukların ellerinden akıllı telefon, bilgisayar, tablet vb. araç gereçlerin onların olumsuz kullanımını bir nebze önlemektir. Çocuklar ders içerikli şarkıları dinlediklerinde zihinlerine yerleşecek ve gizil öğrenmeler sağlanacaktır. Öğrencilerin ezgisi tanıdık şarkıları fen dersi içeriği ile değiştirilerek

yeniden oluşturulmasıyla, öğrenme yerini sadece okul olarak kısıtlamak yerine okul dışı zamanlarında da bu araç ve gereçleri kullanarak öğrenmelerin devam etmesi sağlanacaktır (Balbağ, vd., 2016).

Müzik ve şarkıların öğretim ortamlarında sıklıkla kullanılmaya başlaması başka bir problemi ortadan kaldırarak, kalabalık sınıf mevcutlarında bireysel farklılıkların çok olduğu öğrenci kitlesine ulaşmayı da mümkün kılacaktır. Şarkılar sınıf mevcudunun fazla olduğu durumlarda uygulaması kolay ve geniş kitlelere ulaşım sağlayan eğitsel araçtır. Şarkılar, öğrencilere dersi sevdirek ekonomik öğrenmeler sağlar (Tan, 2016).

Pencereden baktığımızda dahi her anımızda karşımıza çıkan Fen Bilimleri öğrenciler için önemlidir. Bu derste öğrenilen bilgilerin etkili, kalıcı ve verimli olması, sınıf ortamlarında olumlu bir iklim oluşturması, hem eğlenerek hem de öğrenerek ders başarısının artması, öğrenilenlerin kalıcı olması, müzik ve şarkıların çocuk üzerindeki olumlu gelişimlerinden yararlanarak dersi sevdirmek amacıyla bu konu seçilmiştir.

Bu araştırmada, “Ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde materyal olarak kullanılan şarkıların, öğrencilerin akademik başarısı, kalıcılık düzeyi ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları üzerine etkisi nedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

1.1.1. Alt Problemler

1. Mevcut fen programı ve mevcut fen programa ek materyal olarak kullanılan şarkılarla yürütülen ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde, öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Mevcut fen programı ve mevcut fen programa ek materyal olarak kullanılan şarkılarla yürütülen ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde materyal olarak kullanılan şarkıların, öğrencilerin akademik başarısı, öğrendikleri bilgilerin

kalıcılığı ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları üzerine istatistiksel olarak herhangi bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

1.3.Araştırmanın Önemi

Öğrenciyi ezberci öğretimden kurtarıp, öğrenmeyi daha kalıcı hale getirmek adına birçok öğretim yöntem ve tekniği benimsenmiş, uygulamaya konulmuştur. Beyin fırtınası, 5E öğrenme modeli, drama yöntemi, işbirlikçi öğrenme yöntemi, tartışma yöntemi, problem çözme yöntemi gibi birçok yöntem ve teknikle öğrenmenin kalıcılığı arttırılmaya çalışılmıştır. Bunların yanı sıra akrostiş, analogi vb. birçok kodlama yöntem ve teknikleriyle de bilgilerin hatırlanması kolaylaştırılmıştır. Bunlara ek olabilecek bir diğer yöntemde bu tezde savunulan müziği öğretim ortamına katarak fen içerikli bilgilerle bestelenmiş şarkıların materyal olarak kullanılması sonucu, öğrencilerde akademik başarının, hatırlama düzeyinin ve derse karşı tutumların nasıl değişeceğinin tespit edilmesidir. Şarkıların öğretim uygulamalarında kullanılması bu materyale ilişkin araştırmacı ve uygulayıcılara fikir sunması bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Ayrıca Fen Bilimleri dersinde müzik ve şarkıların materyal olarak kullanıldığı yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yeterince rastlanmadığından literatüre katkı sağlayan özgün potansiyele sahip bir çalışma olduğu ve çalışmanın bu konuda yapılacak diğer çalışmalar içinde rehberlik etmesi bakımından önemli olacağı düşünülmektedir.

1.4.Araştırma Varsayımı

Bu araştırmada aşağıdaki durumlar varsayılacaktır:

- Çalışmada kullanılan ölçme araçları öğrenciler tarafından gerçek performanslarını objektif bir şekilde sergileyecek şekilde içtenlikle cevaplanmıştır.
- Çalışma için seçilen örneklem, evreni temsil edecek yeterliliktedir.
- Deney ve kontrol grubu öğrencileri araştırmanın sonucunu değiştirecek bir etkileşimde bulunmamışlardır.
- Ders dışı, kontrol edilemeyen değişkenler çalışma gruplarında bulunan öğrencileri aynı oranda etkilemiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma yapılırken bazı sınırlılıkların varlığı gözden uzak tutulmamalı ve çalışma, bu sınırlılıklar dikkate alınarak sürdürülmelidir. Bu sınırlılıklar şunlardır;

- Araştırma Gaziantep Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Karacaoğlan Ortaokulu 6/P ve 6/H sınıfında öğrenim görmekte olan 35 deney ve 33 kontrol grubunda olmak üzere toplam 68 öğrenciden elde edilen bilgilerle,
- 2018-2019 eğitim-öğretim yılı birinci dönemi 24 ders saatiyle,
- Fen Bilimleri öğretim programında yer alan “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine ait “Destek ve Hareket Sistemi”, “Sindirim Sistemi”, “Dolaşım Sistemi”, “Solunum Sistemi”, “Boşaltım Sistemi” olmak üzere 5 konu ve bu konulara ait alt kazanımlarla,
- Fen kavramlarına göre tekrar geliştirilerek düzenlenmiş EBA'dan alınarak kullanılan şarkılarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Araştırmada kullanılan bazı kavramların tanımları aşağıda verilmiştir:

Eğitim: “Bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir” (Demirel, 2007).

Öğretim: “Davranış değişikliğinin belli bir plan dâhilinde ve programlı bir şekilde yapılması sürecidir” (Demirel, 2007).

Yapılandırıcılık: Bilginin öğrenci tarafından kendi bilgilerini yeniden oluşturmasını, yapılandırılmasını anlatır (Özden, 2003).

Şarkı: Tonlama değişiklikleriyle çeşitli duygular uyandıran uyumlu, ezgili insan sesleri dizisine denir (TDK, 2016).

Müzik: “Duygu, düşünce ve imgeleri, tek ya da çok sesli olarak türlü biçimlerde anlatma sanatı; bu biçimde düzenlenmiş eserlerin söylenmesi ya da çalınması” olarak tanımlanmıştır (TDK, 2005).

Müzik destekli öğretim: Ses, tını, melodi, ritim gibi müzik unsurlarının öğretim sürecinde kullanıldığı öğretim yöntemine denir.

2. BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1.Eğitim

Eğitim, insan ve insanın öğrenme yeteneği kazanması ile başlayan ve hayatı boyunca devam eden bir süreci kapsamaktadır. Çünkü eğitimin konusu insan olup, insanın kendini geliştirmesi ise eğitimden geçmektedir (Başaran, 1994). İnsanlar doğuştan sahip olduğu emme, solunum, tutunma, refleks, huy, mizaç gibi birkaç tepkinin dışında bütün davranışlarını öğrenerek kazanır. Başkalarını modelleyen ya da kılavuz edinen birey, davranışlarını kazanarak öğrenir ve bu şekilde öğrenilen davranışlarla yaşamı boyunca eğitim sürecini devam ettirir (Başaran, 1994).

Eğitimle insanlar amaçlarını, bilgilerini, davranışlarını, tutumlarını ve ahlak ölçülerini değiştirebilir. (Demirel, 2008). İnfomal ve formal olarak ikiye ayrılan eğitimin alanı çok çeşitlilik ve farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, eğitimin formal yanı yani planlı, programlı ve sistemli yapılan eğitimin tanımlarına değinilecektir. Eğitimin tanımlarına bakılacak olursa, Eğitim; “Bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir” (Demirel, 2007). “En genel anlamıyla eğitim, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir ve bu süreçte kazanılan bilgi, beceri, tutum ve değerler yoluyla insanın kişiliği farklılaşır” (Fidan, 2012).

Eğitim tanımları çeşitlilik gösterirken bu alanda en çok kabul gören ve karşımıza çıkan tanımlardan biri Ertürk’ün tanımıdır. “Eğitim, bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Başaran, 1994). Tanımdan yola çıkılacak olursa eğitimin gerçekleşmesi için ilk başta bireyde kendi yaşantısı yoluyla yani sürece aktif ve etkin katılım gerçekleştirilmesi gerekir. İkinci dikkat çekilecek nokta ise aktif katılımıla birey, isteyerek ve amaçlı ve planlı bir şekilde davranışını değiştirmelidir. İsteksiz ve zoraki yapılan her işte olduğu gibi eğitimde de istemeden değiştirilen her davranış kalıcı olmaz ve sonradan değişmeden eski haline döner. Bilim insanları, davranışın istendik bir şekilde değişmesi

ve kalıcı olması yani davranış değişikliğinin eğitim olarak adlandırılması için bazı şartların yerine getirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. 1. Bireyin istenilen davranışı gerçekleştirebilecek gelişim düzeyinde olması. 2. Davranış değişikliği için eğitilen kişinin içinde bulunduğu ortam davranış değişikliğine uygun olması. 3. Bireyin davranış değişikliği için istekli olması. 4. Bireyde bilgi, beceri ve tutumun davranış kazanılması için yeterli seviyede olmasıdır (Başaran, 1994).

Bireysel, toplumsal, ekonomik, siyasal ve gizil işlevleri bulunan eğitim insanlar için bir haktır. İnsanın eğitim hakkına sahip olduğu insan hakları evrensel bildirgesinde belirtilmiş ve kabul görmüştür. Eğitim hakkına sahip olan insan toplumun temel yapı taşıdır. Çağdaş boyutlara ulaşan toplumlar kendilerine yeni bir üye kazandırma veya var olan üyelerini geliştirme işini tamamen kendi kontrollerinde tutmak isterler. Bu şekilde çağdaş bir bireyin oluşabilmesi için ise, toplumun kendi eğitim sistemini ön plana çıkarması gerekecektir (Gül, 2004). Dolayısıyla toplumlar, oluşturdukları toplum bilincinin muhafazası için yetiştirdikleri bireylerin eğitimlerine odaklanmaktadır. Bu şekilde, verilen eğitim ile bireyler içerisinde buldukları toplumların esas kabul etmiş oldukları değerleri koruyacak ve geliştirecektir (Doğanarslan, 2008).

2.2.Yapılandırmacı Yaklaşım

Çağı yakalamak için ülkeler sürekli yenilenmekte ve kendilerini her alanda geliştirme çabasına girmektedirler. Bu değişimler bireysel, toplumsal ve ekonomik alanda olduğu gibi en önemli olarak görülen değişim eğitim alanında yapılan yenilikleri kapsamaktadır. Eğitim, ülkeleri oluşturan toplumların ve toplumu oluşturan bireylerin ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. O yüzden bu alanda yapılan reformlar toplumlarda ekonomi, sosyo-kültür ve teknoloji alanlarında; bireylerin ise ilgi, yeteneklerine ve ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte ve kalitede olmalıdır. Bu özelliklerin gerisinde kalan eğitim programları değişmeyi zorunlu hale getirmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı eski programdaki bazı eksikliklerden ve ihtiyaçlara cevap verememesinden dolayı 2005 yılında eğitim programlarında köklü bir değişime gitmiştir. Eski program geleneksel anlayışı savunmaktaydı. Geleneksel anlayışın benimsendiği eğitim sistemi günümüz koşullarına ayak uydurabilecek bireylerin yetişmesinde yeterli olmadığı için bu anlayış terk edilmiştir. Yerine günün koşullarına

uygun, çağcıl, bireyi aktif kılan, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, araştıran ve sorgulayan, problem çözme ve üst düzey düşünebilme becerisi gelişen, öğrencilerin rehberliğinde kendini gerçekleştiren, iletişim kurup sosyalleşen, işbirliği yapabilen, öğrenmeyi öğrenen bireyler yetişmesi için yapılandırmacılık olarak adlandırılan yeni bir eğitim yaklaşımı benimsenmiştir. Yani öğrencilere sabit bilgilerin yüklendiği eğitim anlayışı yerini kendi öğrenmelerinden sorumlu ve öğrenme sürecinde etkin olan bir eğitim anlayışına bırakmıştır (Gürbüz, Turgut ve Salar, 2013). Bu anlayışa göre müfredat, konular, ders kitabı etkinlikleri, öğretimde kullanılan materyaller, yöntem, teknik ve stratejiler, ölçme değerlendirme anlayışı, sınıf ortamları gibi birçok alanda değişiklikler yapılmıştır (MEB, 2006).

Geleneksel anlayış, öğrencilere öğretilecek tek bir doğru olduğunu, bilgilerin direk yüklendiği, öğrencileri sadece sınavlarla değerlendirildiği tek tip düşünce şekline sahip bireyler olarak görmekteydi (Brooks ve Brooks, 1999). Fakat yapılandırmacı yaklaşım; öğrencilerin zihnini boş bir levhaya benzetmenin yanlış olduğunu, öğrenilen bilgilerin öğrenciler tarafından zihinde yeniden yapılandırıldığını, bilgilerin öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre şekillendiğini, bireysel farklılıklara önem verilen bir anlayıştır (MEB, 2006).

Geleneksel anlayışta sınıf ortamları, öğrencinin pasif olduğu, öğretmeni merkezde tutan, bilgilerin ders kitapları üzerinden aktarılan, işbirliği içinde grup çalışmasına imkân sunmayan sabit sıraların bulunduğu bir ortamken, yapılandırmacı anlayışta sınıf ortamlarında öğretmen bilgi dağıtıcı bir otorite olmaktan çıkarılmıştır. Öğrencinin merkezde olduğu sürece aktif bir şekilde katıldığı, öğretmenin ise öğrenciye rehber olduğu, çeşitli ve zenginleştirilmiş öğrenme yaşantılarının sunulu planlandığı bir sınıf ortamı yaratılmıştır (Brooks ve Brooks, 1999).

Yapısalcı yaklaşıma göre; öğretmen konu ve öğrenci özelliklerine göre materyaller sunmalı, öğrencilerin öğrendiği bilgileri önceki öğrenmeleri ile ilişkilendirerek yeni bilgileri kendilerinin keşfetmesi sağlanmalıdır. Yani öğrencilere bilgiye kendilerinin ulaşip, keşfedip, anlamlandırıp ve yapılandırması gerekmektedir. Bilgi asla hazır olarak verilmemelidir (İşman, Baytekin, Balkan, Horzum, & Kıyıcı, 2002). Öğrenmeler ön planda tutulur, öğrencilerin merak duygusunu uyandırarak, ilgi,

yetenek ve ihtiyaçları önemsenir. Kendi öğrenmelerinden sorumlu olan öğrenciler tahmin, gözlem, analiz yapar (Özden, 2003). Öğrencinin ne öğrendiği değil, nasıl öğrendiği üzerinde duran yapılandırmacı yaklaşım, sadece bilişsel beceriler değil öğrencilerin duyuşsal becerilerinin gelişimi de etkili ve önemlidir. Hedef ifadeleri “kazanım” olarak tanımlanır ve kazanımlar davranış, bilgi, beceri, tutum ve değerlerin hepsini kapsar (MEB, 2009).

2.3.Yapısalıcı Öğretim Programı'nın Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

Diğer öğretim programlarında olduğu gibi Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda da araştırma-sorgulamaya dayalı disiplinler arası bir yaklaşım uygulamaya koyulmuştur. Bu uygulama ile öğretim ortamlarında kullanılmakta olan öğretim yöntem ve yaklaşımları, öğretmen ve öğrenci rolleri, sınıf içi anlayışı ve ölçme değerlendirme teknikleri değiştirilerek yenilenmiştir. Benimsenen yaklaşımda programı etkileyen etmenlere bazı roller yüklenmiştir bunlar aşağıda açıklanmıştır.

2.3.1 Öğretmenin Rolü

Yapısalıcı yaklaşıma göre öğretmen şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Öğrenci çalışmalarında kılavuzluk eder.
- Öğretmen direk bilgiyi aktarmaz, öğrencilerin yapılandırmasını sağlar. Balık vermeyi değil, balık tutmayı öğretir.
- Öğretmen öğretimi, benimsenen yaklaşıma uygun şekilde zenginleştirilmiş alternatif yöntem, teknik ve materyaller kullanarak öğrenciyle beraber planlar.
- Öğrencilerin işbirliği içinde akran ve grup çalışması yapmaya yöneltir.
- Öğretmen paydaşlarla iş birliği yapar.
- Sınıf içi etkinlikleri düzenlerken bireysel farklılıklara dikkat eder ve öğrenci görüşlerine önem verir.
- Çocukların gelişimlerini sonuç odaklı değil, süreç odaklı alternatif ölçme ve değerlendirme ilkelerine göre ölçer.
- Öğrencilerin kişisel, sosyal, duyuşsal, bilişsel ve psikomotor becerilerinin gelişmesine yardımcı olur.

- Öğrencilerin sınıflama, çözümlleme, üretme, karşılaştırma, sorgulama gibi üst düzey bilişsel becerilerin gelişmesine katkı sağlar.
- Öğretmen öğreten değil, öğrenmeyi ve düşünmeyi öğreten bir modeldir.
- Öğretmen öğrencilerin özgün ve yaratıcı ürünler ortaya koymalarına teşvik eder.
- Öğrencilerin dikkatini çekerek merak duygusunun canlı kalmasını sağlar.
- Öğretmen öğrencileri cesaretlendirerek, başarıma hissini yaşatır.
- Demokratik bir sınıf atmosferi oluşturarak öğrencilerin kendilerini rahat ifade etmelerini, düşüncelerini sorgulayıp söyleyebilmelerini sağlar (MEB, 2006; Brooks ve Brooks, 1993; Brooks ve Brooks, 1999; Özden, 2003; İşman, vd., 2002; Balcı, 2007).

2.3.2. Öğrencinin Rolü

Yapısalcı yaklaşıma göre öğrenen şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Öğrenme sürecine öğrenci aktif olarak katılmalıdır.
- Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalıdır. Öğrenci “Neden” ve “Nasıl” öğreneceğinin bilincindedir.
- Öğrenciler kendi öğrenme stratejilerine kendileri karar verirler.
- Öğrenciler az bilgiyi derinlemesine öğrenir.
- Öğrenciler grup çalışmasına katılmalı ve üzerine düşen görevleri yerine getirmelidir.
- Öğrenme sürecinde her türlü kaynak ve materyalden yararlanmayı bilir.
- Öğrendikleri bilgileri günlük hayata aktarabilmeli farklı olaylarda çözüm üretebilmelidir.
- Öğrencilerin teknolojiyi kullanarak hayat boyu öğrenen bireyler olarak yetişmesi önemlidir.
- İlgi, yetenek ve ihtiyaçlarına uygun seçimler yapıp sorumluluk almalıdır.
- Öğrenciler kendi öğrenmelerini öğretmenle birlikte değerlendirebilmelidir.
- Bilgiye ulaşan, bilgiyi kavrayan, bilgiye şüpheci yaklaşımla bakan, karşılaştığı problemleri çözen bireyler olmalıdırlar (Balcı, 2007; Yılmaz, 2006; İşman, vd., 2002; Battal, 2008).

2.3.3. Benimsenen Strateji ve Yöntemler

Yapısalcı yaklaşıma göre hedeflenen kazanımların kazandırılmasında benimsenen strateji ve yöntemler şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Öğrencilerin öğrendiklerini günlük yaşama aktarabilmeleri için sadece formal öğrenmeler değil informal öğrenme ortamlarında (okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, doğal ortamlar vb.) yerinde öğrenmeler yapacakları ortamlar yaratılmalıdır.
- Öğrencilerin düşüncelerini rahat ifade edecekleri, tartışma ortamları oluşturarak fikirlerini savunacakları, karşıt iddiaları çürütecekleri etkinliklere yer verilmelidir.
- Problem çözme, proje, işbirliğine dayalı öğrenme, 5E modeli, argümantasyon gibi yöntem ve stratejileri öğrenme ortamlarında kullanarak öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmeler edinmesine katkı sağlanmalıdır.
- Öğrencilerden model oluşturma, ürün tanıtımı yapma, proje tasarlama, maket üretme vb. performanslar sergilemeleri için imkân sunulmalıdır.
- Öğrencilere fen, girişimcilik ve mühendislik uygulamalarına yönelik becerileri kullanarak ürün tasarlayıp yılsonunda bilim şenliğinde paydaşlarla paylaşması için gerekli planlamalar yapılmalıdır.
- Ünite, konu ve kazanımlarda günlük hayat ihtiyaçlarını karşılayacak teknolojiler üretmelerine rehberlik edilmelidir.
- Öğrencilerin iletişim ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilecekleri imkanlar sunulmalıdır (MEB, 2018).

2.3.4. Benimsenen Ölçme ve Değerlendirme

Yapısalcı yaklaşıma göre hedeflenen kazanımların kazandırılmasında geri bildirim için benimsenen ölçme değerlendirme anlayışı şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Yapısalcı yaklaşımda sonuçta elde edilen sayısal verilerden çok süreç temelli geri bildirimler önemlidir. Yani ürün değerlendirmesi değil süreç değerlendirmesi yapılır.
- Öğrencilerin kendilerini ve akranlarını değerlendirecekleri öz ve akran değerlendirme yaklaşımı benimsenmiştir.

- Tamamlayıcı ölçme değerlendirme araç ve gereçleri ile öğrencilerin bilgi, beceri, duyuş ve diğer performanslarını ölçen araçlar kullanılmalıdır.
- Öğrencilerin süreç değerlendirmesi performanslarını izlemek için teknolojik araç ve gereçler kullanılmalıdır.
- Öğrencilerin bilgilerinin derinliğini ölçmek, kavram yanılgılarını tespit etmek, öğrenme güçlüğü çektiğı yerleri tespit etmek, süreç izlemesi yapmak için alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır.
- Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinden (performans değerlendirme, portfolyo, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, tamamlayıcı dallanmış ağaç, proje, drama, kelime ilişkilendirme, günlük, gözlem, görüşme, yazılı raporlar, gösteri, poster, grup ve akran değerlendirmesi, öz değerlendirme, tutum ölçekleri vb.) yararlanılmalıdır (MEB, 2018).

2.3.5. Yapısalıcı Sınıf Anlayışı

Yapısalıcı yaklaşıma göre hedeflenen kazanımların kazandırılmasında sınıf ortamı şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Öğrenme önemlidir ve planlama öğrenciyle birlikte yapılır.
- Öğrenciler sınıfta eğlenerek öğrenir. Sınıflar hareketli, etkileşimlidir.
- Sınıf ortamları öğrencilerin grup çalışması ve işbirliği yapacakları şekilde oturma düzeni yapılır.
- Öğrencilerin duyuş, düşünce ve ihtiyaçlarına saygı gösterilir.
- Sınıf ortamlarında karar alma ve kurallar demokratik bir yapı içinde öğrenci ile birlikte gerçekleştirilir.
- Sınıf ortamlarında her türlü kaynağı ulaşma, araç gereç kullanımı ve laboratuvar uygulamaları önemlidir.
- Yapılandırıcı sınıflarda dersler diğer derslerle ilişkilendirilip, disiplinler arası bütünleştirme yapılır.
- Yapılandırıcı sınıflar bilgiye kolay ulaşılabilir zenginleştirilmiş araç ve gereçlerle donatılır.
- Öğrenmeye ilişkin poster, fotoğraf, yazılı doküman sınıf panolarında sergilenir (Özmen, 2004; MEB, 2018).

2.4. Fen Bilimleri

2.4.1 Fen Bilimleri Nedir?

Fen; doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme gayretlerini kapsar (İşman, vd., 2002). Fen bilimleri, evrende yaşayan tüm canlı, cansız varlıkları ve bu varlıkların birbirleriyle olan ilişkilerini, deney, gözlem, inceleme ve araştırma yollarıyla ele alan bilgiler bütününe denir (Gücüm, 1998, akt: Yıldırım, vd., 2016). Aynı zamanda insanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, anlamlandırma bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özünü oluşturur (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Bilim denince aklımıza ilk fen gelmektedir. Oysa fen, bilimin bir alt dalıdır. Fen; fizik, kimya ve biyoloji disiplinlerini kapsayan doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme çabalarını kapsar (Kırıkkaya ve Tanrıverdi, 2006; Çepni, 2011). Fen bilimleri günlük yaşamdan birçok izler barındırır. Fen'in; sorgulayıcı yönü çocuklarda merak, tahmin, hayal gücü ve keşfetme becerilerini, fiziki yönü çocukların psikomotor becerilerini, el göz koordinasyonlarını, maket modelleyebilme becerilerini, yaşamsal döngü yönü çocukların çevre bilinci geliştirmesini, canlıları tanıma isteğini, canlıların gelişim sürecini izleme ve yaşayarak öğrenme becerilerini, evren ve gezegenleri kapsayan yönü içinde yaşadığı dünyayı sorgulayabilme becerilerini, gerçekleşen olayları gözlemleyip kaydedebilmeyi, teknolojik yönü aktüel yaşama ayak uydurma becerilerini, teknolojik okuryazar olabilmeyi, teknolojiyi kullanarak ürün geliştirebilmeyi, sosyo-kişisel yönüyle de doğal kaynakların kullanım bilincini, farklı bakış açılarıyla problem çözebilme becerilerini geliştirir (Akman, vd., 2014).

Fen bilimlerinin tüm boyutları düşünüldüğünde; fen çocuklara gerçeğe uygun maketler tasarlama imkanı sunar, çocukların mevsimleri anlamlandırarak ortaya çıkış nedenlerini sorgulayabilme becerilerini artırır, yer çekiminin varlığında yaşamının olumlu yönlerini gözden geçirerek "olmasaydı neler olurdu?" sorusuna cevap verebilmesini sağlar, kullandığı ürünlerden kalan atıkları değerlendirerek hayata

katabilme becerisini arttırır. Çocuğun doğa sevgisini arttırarak sokak hayvanları için mücadele etme, onları koruma sahiplenme gibi duyuşsal yönlerine dokunur. Aynı zamanda kendi vücudunu tanınmasını organlarının işlevlerini ve karşılaştığı problemlere çözüm üretebilmesini sağlar. Yine fen çocuğa öğrendiklerinden yola çıkarak basit ama işlevsel makineler tasarlayıp günlük hayatta kullanabilmesi için olanak tanır.

2.4.2. Fen Bilimlerinin Önemi

Her geçen gün büyüyen ve hızla gelişim gösteren dünyamızda Fen'in yeri gelişen teknoloji ile birlikte günümüz insanların ihtiyaçlarını karşılayabilmek, yaşadıkları çevreye uyum sağlayabilmek için önemlidir (Güneş ve Karaşah, 2016). Fen, bireyde neden sonuç ilişkisi çerçevesinde sorgulayarak bilimsel yöntem, süreç ve becerilerini kullanarak problem çözebilmeyi, olaylara nesnel bakabilmeyi, bilgileri ezberlemek yerine kavrayarak öğrenmeyi, bireyin kendi içinde ailesine ve topluma faydalı olabilme yönünü geliştirmeyi, çevresini gözlemlerken bilimsel veriler kullanabilme becerilerini geliştirmesini sağladığı için önemlidir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Çocukta toplum ve çevre bilincinin temeli fen bilimleri dersinin hayatına girmesiyle atılır. Bu ders sayesinde çocuklar, çevresindeki olaylara objektif gözle bakabilme, girdiği ortama uyum sağlayabilme, fen ile tabiatı doğru ilişkilendirip ondan faydalanabilme imkanı kazanır (Akgün, 2001). Yenilenen Fen bilimleri dersi öğretim programına verilen önemden dolayı fen, hayatla birebir bağ kuran öğrencide merak uyandıran keşfetme arzusu yaratan bir derse dönüşmüştür (Aydın, 2007).

Yeni Fen Bilimleri dersi öğretim programının temel aldığı Fen dersi hedefleri aşağıda belirtildiği şekilde belirlenmiştir:

- Kazanımlarda pek çok bilgi ve kavramın yüzeysel öğretilmesi yerine işe yarar, günlük hayatta kullanabileceği az ve öz bilgiye yer verilmiştir.
- Bireylerin Fen-toplum ve çevre ilişkilerini gözetken, bilimsel süreç becerilerini kullanabilen, Fen'e karşı tutum ve değerler oluşturabilen, fen bilimleri ve teknolojinin doğasını anlayabilen, bilişsel ve psikomotor becerilerini geliştirebilen fen ve teknoloji okuryazar bireyler yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

- Öğrenme sürecinde öğrencinin bilişsel ve psikomotor becerilerini bir arada kullanabileceği stratejilere yer verilmiştir.
- Programda sadece öğrencideki bilgi varlığının ölçülmesine karşı çıkılmış tüm sürecin değerlendirilebileceği alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri benimsenmiştir.
- Kazanımların öğrenci düzeyine uygun seçilmesine, yaş düzeyine uygun etkinliklere yer verilmesine vurgu yapılmış bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiği savunulmuştur.
- Kazanımların düzeye göre artarak ilerlemesi benimsenmiş, her sınıf düzeyinde kademeli olarak konular genişletilmiş sarmallık ilkesi benimsenmiştir.
- Dersin sadece kendi içinde işlenebilen bir ders olmasının önüne geçilerek ara disiplinlerle ve diğer derslerle uyumu gözetilerek diğer derslerle bütünleştirilmiştir (MEB, 2005).

Fen Bilimlerinin gelişimi günümüzde hızla ilerleyip önem kazanırken, bireylerin bu dersle ilişkisi okul öncesi dönemden başlayıp hayat boyu devam eden bir süreci kapsamaktadır. Fen Bilimleri dersinin eğitimdeki yeri ve önemini arttırmak adına fen ve bilimsel okuryazarlığı üst seviyelere taşımak için çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmaların geliştirilmesinde önemli bir nokta ise uluslararası yapılan eğitim araştırmaları (PISA ve TIMSS gibi) sonuçlarına göre; Türkiye'nin fen alanındaki öğrenci başarısı katılımcı ülkelerin ortalamasının altında kalmasıdır. PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) ve TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) gibi uluslararası ölçme-değerlendirme çalışmaları öğrencilerin; bilgi ve becerilerini, ülkelerin ekonomik düzeyini, coğrafi konumunu, nüfus büyüklüğünü ve eğitim sistemlerinin etkililiği hakkında bilgi veren doğal bir laboratuvar ortamı görevi üstlenmektedir. Bu sınavlardaki başarıyı yükseltmek; Fen dersine gereken önemin verilmesi, öğretmenlerin mesleki boyutta gelişimlerine katkı sağlanması, teknoloji okuryazarı öğrencilerin yetiştirilmesi, okulda öğrenilen bilgi ve becerilerin analiz edip akıl yürüterek günlük hayata aktarılabilmesi ile mümkün olmaktadır (Abazaoğlu ve Taşar, 2016).

2.4.3. Fen Eğitimi ve Öğretimi

Fen eğitimi; çocuğun yediği besinin, içtiği suyun, soluduğu havanın, vücut ve sağlığının, organlarının, beslendiği hayvanın, bindiği arabanın, kullandığı elektriğin, yaşadığı mevsimin, ışığın, güneşin, uzayın, çevresindeki canlıların kısacası hayatın eğitimidir. Çocukların ilgi ve ihtiyaçlarını, gelişim düzeylerini, isteklerini çevre imkânları göz önüne alınarak uygun yöntem, teknik ve strateji ile yapılması gereken kolay, somut ve günlük yaşamla ilişkilendirilebilen bir eğitim olarak nitelendirilir (Gürdal, 1988).

Ersoy'a göre fen eğitim ve öğretimi; öğrencilere fenle ilgili kavramları, bilgi ve becerileri kazandırılmak için öğreticilerin rehberliğinde etkinlikler düzenlenerek materyaller yardımı ile profesyonel olarak öğrenilmesini sağlamaktır. Fen eğitim ve öğretim süreci öğrencilerde sadece okul odaklı öğrenme oluşmasını önleyerek onların hem okul içinde hem okul dışında öğrenme ortamlarını oluşturmasını amaçlar (Ersoy, 2013; akt. Balbağ, vd. 2016).

Fen öğretimi çocukların çevre bilinci ve doğa sevgisi oluşmasını, yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesini, ailesi, çevresi ve toplumla iyi iletişim kurmasını, karşılaşılan sorunlara kolay çözüm üretmesini sağlayarak üreticiliklerini arttırır. Fen çocukların bilimsel ve teknolojik okur-yazar olarak yetişmesine katkı sağlayan bir bilimdir. Fen eğitimi çocukta merak, ilgi ve bilinmeyeni araştırma, sorgulama isteği oluşturup bilimsel çalışmalara katkı sağlar (Çepni, Küçük ve Ayvacı, 2003).

2.4.4. Fen Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Bilgi ve teknolojinin yaşandığı dünyamızda bireylere farklı zekâ alanları ile hitap edebilmek, balık yemeyi değil balık tutmayı öğretmek yani öğrenmeyi bilgiyi nasıl yapılandırıp keşfedeceğini öğretmek, onları eğitim öğretim ortamlarına etkin katarak öğrenme sorumluluğu oluşturmak için tek bir öğrenme- öğretme yöntemi yeterli değildir. Bunun yerine çeşitli zenginleştirilmiş öğretim yöntem, teknik ve stratejileri bir arada kullanıp program amaçlarına ulaşmak, günümüz şartlarına uyum sağlamak için gereklidir. Fen öğretmeni okul ve çevrenin imkânlarını göz önünde bulundurup çağdaş yöntem ve teknikleri kullanarak, öğrencileri yaratıcı olma konusunda yüreklendirerek,

bilimsel araştırma yöntemlerini kullanacağı her türlü teknolojiden faydalandırarak, eğitsel değeri olan çeşitli araç ve gereci kullanarak kaynaklardan etkin bir şekilde faydalanıp, öğrencilere kazanımları edindirmelidir (MEB, 2018).

Her öğrencinin gelişimleri, ilgisi, yetenekleri ve ihtiyaçları farklıdır. Eğitim sürecinde istendik davranışlara ulaşmak için bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak öğretimde zenginleştirilmiş yollar kullanılmalıdır. Yöntem ve tekniklerin çeşitlendirilmesi hem hedeflere doğru ulaşarak öğrenmeyi etkin hale getirir hem de öğretimi kolaylaştırmaya yardımcı olur (Tekişik, 2002). Demiriz ve Ulutaş, (2001) ve Timur ve İmer, (2012) Fen kavramlarının öğrencilere daha etkin bir şekilde kazandırılmasında fen derslerinde uygulanan yöntem ve tekniklerin önemi çok büyük olduğunu dile getirmişlerdir. Kutu ve Sözbilir, (2011) de çağdaş yöntem ve tekniklerin benimsenmesinin öğrencilerin günlük yaşamdan olay ve örnekleri kendi öğrendiği bilgiler ile çözüme imkanı sunduğunu belirtmiştir.

Öğretmenler yöntem ve teknik seçerken sınıfın fiziki durumuna, öğrenci özelliklerine, öğrenilecek konuya, öğrenciyi sürece aktif katmasına dikkat etmelidirler. Öğrenme ortamını çok yönlü olması ve amaca kısa sürede ulaşabilmek ancak iyi bir öğretim yöntemi seçildiği takdirde mümkün olur. Çünkü amaçlar uygun yöntemi bulup, uygulanması ile işlerlik kazanmaktadır. Bir yöntemin iyi olması için; öğrenme ve öğretme ilkelerine uygun olmalı, öğrenci ve öğretmeni yormamalı, öğrenciyi aktif kılarak kişiliğini geliştirmeli, öğretmenin yaratıcılığı ile çeşitlenmeli, konu, öğretmen ve öğrenci özelliklerine uygun olmalı, uygulanabilir ve kullanışlı olmalıdır (Tan ve Erdoğan, 2000).

Yapılan araştırmalar ve öğretim programları incelendiğinde Fen derslerinde kullanılabilecek başlıca öğretim yöntem ve tekniklerinden bazıları; anlatım yöntemi, 5E öğrenme modeli, beyin fırtınası tekniği, deney yöntemi, drama yöntemi, gezi yöntemi, gösteri yöntemi, gözlem yöntemi, hikayeleştirme yöntemi, kavram haritası yöntemi, deney (laboratuvar) yöntemi, oyun yöntemi, örnek olay tekniği, problem çözme yöntemi, proje yöntemi, rol oynama yöntemi, soru-cevap yöntemi, tartışma yöntemi, TGA (tahmin, gözlem, açıklama) yöntemi, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemi, işbirlikçi öğrenme yöntemidir (MEB, 2009; Taşkaya ve Sürmeli, 2014; Köse, 2008;

Akgün, 2001; Tan ve Erdoğan, 2000; Timur ve İmer, 2012; Çepni, 2006; Yıldırım, Köklükaya ve Aydoğdu, 2016).

2.4.5. Fen Dersinde Kullanılan Öğretim Materyalleri

Öğretim materyalleri, öğrenme sürecinde kullanılan ve etkili öğrenme gerçekleştirilmesini amaçlayan araç ve gereçlerin bütünü kapsar (Talışık, 2013). Öğretim sürecinde araç gereç eksikliği programlarda hedeflenen kazanımlara ulaşmada büyük problemler oluşturur (Geçer ve Özer, 2012). Bu problemleri ortadan kaldırmak için öğretmenler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak adına derste materyal kullanmalıdır (Bozkurt ve Akalın, 2010). Sadece ders kitapları değil bunun yanı sıra materyallerin kullanılması konunun daha iyi pekişmesine yardımcı olacağından gereklidir (Fidan, 2008).

Eğitimde seçilen materyaller; iyi bir şekilde hazırlanarak amaca uygun planlanması yapılmalı, öğrencilerin ve kazanımların özelliklerine uygun olmalı, kolay elde edilmeli ve kullanışlı olmalıdır (Senemoğlu, 2001). Materyaller kimi zaman göremediğimiz yıldızları, gezegenleri, uzayı, kimi zaman elle tutulur, gözle görülür, kolay hayal edilir olmayan kavramları somutlaştırıp öğrenmeyi sağlamalıdır. Bu yüzden sınıf ortamlarında yaygın olarak daha çok görsel ve işitsel materyaller tercih edilmektedir. Öğrenmelerin daha kalıcı hale gelmesi için daha çok duyu organına hitap eden araçları dâhil etmek kaçınılmaz bir gerekliliktir (Dursun, 2006). Daha çok duyuya hitap eden materyaller öğrenmenin daha kalıcı hale gelmesini sağlayarak unutmayı zorlaştırır. Çünkü bireyler dokunma, tatma, görme, işitme ve hissetme gibi duyularını kullanarak etraflarını anlamaya çalışır.

Fen Bilimleri öğretiminde de ders materyalleri önemli bir yer tutar. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirmek de derste materyal ve teknoloji kullanılmasıyla mümkün olur (Kırılmazkaya, Keçeci ve Zengin, 2014). Örneğin çok geniş içerik, konu anlatımları, etkinlik, sanal deneyler, video, slayt, belgeseller, kısa film vb. kapsamlı çevrimiçi sosyal eğitim platformu olan EBA teknolojisi Fen Bilimleri dersinde aktif bir materyal olarak kullanılmaktadır (Tüysüz ve Çümen, 2016).

Fen bilimleri dersinde kullanılan materyallerden biri de öğrenmelerle bütünleştirici etkisi olan şarkılardır (Brown ve Brown, 1997). Materyal olan şarkılar bir yandan öğrencileri bilgilendirirken diğer yandan da derslerin eğlenceli geçmesini sağlar (Say, 2011). Bu çalışmada da Fen Bilimleri dersi öğretiminde materyal olarak şarkılar kullanılmıştır.

2.4.6. Fen Dersinin Genel Amaçları

İlköğretim kurumları 3-8 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesine göre; bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlamış ve Fen Bilimleri dersi genel amaçları aşağıdaki gibi açıklamıştır.

1. Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırabilecektir.
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretebilecektir.
3. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirebilecektir.
4. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlayacaktır.
5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirebilecektir.
6. Bilim insanları bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olabilecektir.
7. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirebilecektir.
8. Güvenliğin önemine varıp güvenli çalışma bilincinin oluşumuna katkı sağlayabilecektir.

9. Sosyo-bilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirebilecektir.

10. Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlayabilecektir (MEB, 2018).

2.4.7. Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alan ve Becerileri

Fen Bilimleri dersi öğretim programına göre; konu alanı olarak 4 başlık belirlenmiştir. Bunlar: Canlılar ve hayat, Madde ve değişim, Fiziksel olaylar, Dünya ve evrendir. Öğrenme alanları bilimsel süreç beceri, duyuş, fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) ile konu alanı ile ilişkilendirilerek, sadece günlük hayatla ilişkisi olan kazanımlara yer verilmeyip çocukların beceri, duyuş, FTTÇ gibi alanlarla da gelişim sağlanması amaçlanmıştır. Aşağıda Fen Bilimleri Dersi Öğrenme alan ve becerileri tabloda sunulmuştur (MEB, 2018).

Tablo 1: *Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları*

Bilgi	Beceri	Duyuş	Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
a. Canlılar ve Hayat	a. Bilimsel süreç becerileri	a. Tutum	a. Sosyo-Bilimsel Konular
b. Madde ve Değişim	b. Yaşam becerileri	b. Motivasyon	b. Bilimin Doğası
c. Fiziksel Olaylar		c. Değerler	c. Bilim ve Teknoloji İlişkisi
d. Dünya ve Evren	-Karar verme -Yaratıcı Düşünme -Girişimcilik -İletişim -Takım çalışması	d. Sorumluluk	d. Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci e. Fen ve Kariyer Bilinci

2.4.7.1. Fen Bilimleri Dersi “Bilgi” Öğrenme Alanı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Bilgi” öğrenme alanı aşağıdaki alt alanlardan oluşmaktadır.

a. Canlılar ve Hayat: Bu konu alanında çeşitli canlıların kendilerine özgü özelliklerini, canlılardaki çeşitliliği; üreme, büyüme, gelişme ve değişimi; canlılarda yapı, organ ve sistemler; canlıların çevreleri ve diğer canlılarla olan etkileşimlerinin araştırılması, incelenmesi ve keşfedilmesine ilişkin bilimsel bilgiler yer almaktadır.

b. Madde ve Değişim: Bu konu alanında madde, maddenin özellikleri ve maddede meydana gelen değişimlerin araştırılması, incelenmesi ve keşfedilmesine ilişkin bilimsel bilgiler yer almaktadır.

c. Fiziksel Olaylar: Bu konu alanında ışık, ses, elektrik gibi farklı enerji çeşitleri, hareket ve kuvvet kavramları, bunların nitelikleri ve etkileşimlerinin araştırılması, incelenmesi ve keşfedilmesine ilişkin bilimsel bilgiler yer almaktadır.

ç. Dünya ve Evren: Bu konu alanında Dünya ve evrenin özellikleri, yapısı ve meydana gelen değişimlerin araştırılması, incelenmesi ve keşfedilmesine ilişkin bilimsel bilgiler yer almaktadır.

2.4.7.2. Fen Bilimleri Dersi “Beceri” Öğrenme Alanı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Beceri” öğrenme alanı aşağıdaki alt alanlardan oluşmaktadır.

- a) Bilimsel Süreç Becerileri: Bu alan; gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmalarını sırasında kullandıkları becerileri kapsamaktadır.
- b) Yaşam Becerileri: Bu alan; bilimsel bilgiye ulaşılması ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi temel yaşam becerilerini kapsamaktadır.
- c) Mühendislik ve Tasarım Becerileri: Bu alan, fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirmeyi sağlayarak, problemlere disiplinler arası bakış açısıyla, öğrencileri buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaştırarak, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürün oluşturmalarını ve bu

ürünlere nasıl katma değer kazandırılacakları konusunda stratejileri geliştirmesini kapsamaktadır.

2.4.7.3. Fen Bilimleri Dersi “Duyuş” Öğrenme Alanı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Duyuş” öğrenme alanı aşağıdaki alt alanlardan oluşmaktadır.

- a. Tutum: Fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirme ve fen bilimlerini öğrenmekten hoşlanma, bu alanın kapsamını oluşturmaktadır.
- b. Motivasyon: Fen bilimleri ile ilgili çalışmalarda istekli olma ve bu çalışmalara gönüllü katılım sağlama, bu alanın kapsamını oluşturmaktadır.
- c. Değer: Fen bilimleri araştırmalarına ve bu araştırmaların, teknoloji-toplum-çevre ve günlük yaşam ilişkisine olan katkısına değer verme, bu alanın kapsamını oluşturmaktadır.
- ç. Sorumluluk: Bilimsel bilgiyi geliştirmenin hem kendisi hem de toplumun diğer bireyleri için önemli olduğunu fark ederek bu konuda kendisini yükümlü hissetmesi anlamına gelmektedir.

2.4.7.4. Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre” öğrenme alanı aşağıdaki alt alanlardan oluşmaktadır.

- a) Sosyo-Bilimsel Konular: Bilim ve teknoloji ile ilgili sosyo-bilimsel problemlerin çözümüne yönelik bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerini kapsamaktadır.
- b) Bilimin Doğası: Bilimin ne olduğu, bilimsel bilginin nasıl ve ne amaçla oluşturulduğu, bilginin geçtiği süreçleri, bilginin zamanla değişebileceğini ve bilginin yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamayı kapsamaktadır.
- c) Bilim ve Teknoloji İlişkisi: Bilim ve teknolojinin karşılıklı etkileşimi ve birbirlerine olan katkısına yönelik anlayışı kapsamaktadır.

- d) Bilimin Toplumsal Katkısı: Bilimsel bilginin toplumsal gelişime ve toplumsal sorunların çözümüne olan katkısını anlamayı kapsamaktadır.
- e) Sürdürülebilir Kalkınma: Doğal kaynakların tasarruflu kullanılarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına olanak tanınması, tasarruflu kullanımın bireysel, toplumsal ve ekonomik faydalarına ilişkin bilinç geliştirmeyi kapsamaktadır.
- f) Fen ve Kariyer Bilinci: Fen bilimleri alanındaki mesleklerin farkında olma ve bu mesleklerin bilimsel bilginin gelişimine yaptığı katkıya ilişkin bilinç geliştirmeyi kapsamaktadır (MEB, 2018).

2.4.8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları Ve Süreleri

Aşağıda Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine ait öğrenme alanı, kazanım sayısı ve ders saatini gösteren tablo yer almaktadır (MEB, 2018).

Tablo 2. 6.Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alan ve Süreleri.

6. SINIF					
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde %
1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Dünya ve Evren	5	14	9,7
2	Vücudumuzdaki Sistemler	Canlılar ve Yaşam	11	24	16,7
3	Kuvvet ve Hareket	Fiziksel Olaylar	5	14	9,7
4	Madde ve Isı	Madde ve Doğası	13	28	19,4
5	Ses ve Özellikleri	Fiziksel Olaylar	9	22	15,3
6	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Canlılar ve Yaşam	11	18	12,5
7	Elektiriğin İletimi	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları : Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				12	8,3

Fen Bilimleri dersi Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi 6. sınıf fen üniteleri arasında yer almakta olup, Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı ile devam eden detaylı bir şekilde bu kademedeki öğrencilerin öğreneceği bir ünedir. Ünite için 24 ders saati ayrılmıştır. Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi 5 konu başlığını ve 11 kazanımı kapsamaktadır. Bu üniteye öğrencilerin; destek ve hareket, sindirim, dolaşım, solunum ve boşaltım sistemlerine ait yapı ve organlara ilişkin bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmaktadır.

6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan bu araştırmada yer alan kazanımlar ve kazanımlar için ayrılan süreler aşağıda verilmiştir (MEB, 2018).

Tablo 3. *Araştırmadaki Kazanımlar İçin MEB Tarafından Uygun Bulunan Süreler*

Konular	Kazanımlar	Kavramlar	Süre
Destek ve Hareket Sistemi	Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.	Kıkırdak, kemik ve kemik çeşitleri, eklem ve eklem çeşitleri, kaslar ve kas çeşitleri	4 ders saati
Sindirim Sistemi	Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.	Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organlar, fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirim, enzimler, karaciğer, pankreas, karaciğer ve pankreasın sindirimdeki görevleri	6 ders saati
	Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak		

	açıklar.	Dolaşım sistemini	
	Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar. Atardamar, toplardamar ve kılcal damarların ayrıntılı yapısına girilmeden görevleri belirtilir.	oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağıışı, dolaşım sistemi	6 ders saati
	Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.		
	Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.		
Solunum Sistemi	Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.	Solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar, akciğerler	4 ders saati
Boşaltım Sistemi	Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini özetler.	Boşaltım, böbrekler, deri, akciğer, kalın bağırsak	4 ders saati

2.4.9. Fen Dersine Yönelik Tutum

Eğitim ve öğretimde bireylerin bilişsel özelliklerinin yanı sıra üzerinde durulması ve geliştirilmesi gereken diğer bir alan da duyuşsal alan ve boyutları olan; ilgi, tutum, motivasyon, güdülenmişlik, kaygı, benlik vb. yapılarıdır. Çünkü duyuşsal alan çocukların hem bilişsel hem de psikomotor alanı etkileyen bir değişkendir. Bu bölümde duyuşsal alanın bir boyutu olan tutum kavramı üzerinde durularak tanımına, özelliklerine ve fen dersindeki önemine yer verilecektir.

Demirel, (1993) tutumu: “ Bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten davranış biçimidir.” şeklinde tanımlarken, Kaya ve Büyük, (2011) derslere aktif olarak katılmayı, öğretmenin sorduğu sorulara içten ve samimi bir şekilde cevaplamayı, dersin kazanımlarını özümseyip, hayata aktarıp,

memnuniyet duymayı, öğrenme sürecinde kendisini bu sürecin bir parçası olarak görmeyi ve dersin kendisi için önemli olduğunu hissetmeyi kapsayan duygu durumlarının hepsi olarak açıklamışlardır.

Fen Bilimleri dersi tutumların boyutlarına yönelik araştırmalar incelendiğinde; fende başarılı olma, özgüven, güdü, motivasyon, zevk alma, fen öğretmeniyle ilişkili fikirler, fen dersine karşı endişe, sınıf arkadaşlarının ve ailelerin Fen'e karşı tutumları, Fen'in değeri, derslik ortamı ve dersten kalma endişesi, derse karşı yeterlilik hissi, öğretmen öğrenci iletişimi, öğretim sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler, derste kullanılan materyaller, ailenin sosyo-ekonomik yapısı ve cinsiyet şeklinde olduğu görülmüştür (Osborne, Simon ve Collins, 2003; Bilgin ve Karaduman, 2005; Kaya ve Höyük, 2011).

Eğitimde geliştirilen olumlu tutumlar; derse karşı pozitif etki yaratmasına Yaman ve Dede, (2007) akademik başarının artmasına Turhan, Aydoğdu, Şensoy ve Yıldırım, (2008) ve bilimsel bilgi ve becerinin kazanılmasına Balım, Sucuoğlu ve Aydın, (2009) katkı sağlamaktadır. Bu araştırmada da öğrencilerin derse karşı tutumlarının ölçülmesi ve başka öğrenmelerdeki olumsuz tutumların önüne geçilebilmesi adına tutum ölçeği kullanılmıştır.

2.5. Müzik

2.5.1. Müzik Nedir?

Gerçekte “müzik” kelimesi Yunanca “Musike techne”den geçmiş, ince ve derin düşünme anlamına gelen, Yunanca mousa-muse(müz) kökünden türemiş, dilimize de Farsça ve Arapçadan musiki olarak geçmiş ve “meleklerin sanatı” anlamına gelir (Say, 2002).

Uçan, (1996) ‘İnsan ve Müzik’ adlı eserinde müziğin farklı tanımlarına yer vermiştir. Bu tanımlarından birkaçı şöyledir. Müzik: “Sesleri erekli olarak estetik bir yapıda birleştirme”, “Kulağa hoş gelen sesler dizisi veya herhangi bir görüngünün kulakla algılanabilen uyumlu güzelliği, sözgelimi ‘bu dilin müziği’, ‘bu şiirin müziği’, ‘şu ormanın Müziği’ni ifade eder.” şeklinde açıklamıştır.

Morgül, (2004) müziğin ritim ve ezgi ile doğayla bire bir örtüşen tutarlılık, güven, denge, estetik ve uyum gibi duyguları bize verir. Bu yüzden müzikle uğraşmanın veya müzik dinlemenin dinlendirici bir şey olduğunu belirtmiştir.

Yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere müzik en temel tanımıyla; sesin biçim ve anlam kazanmasıdır. Çünkü sesler en güzel müzikle dile getirilir. Müzik hem başlı başına bir sanat dalı hem de bir bilimdir. İnsanlığın müzikle tanışması doğadaki sesleri taklit etmesiyle başlamış ve en güzel sesi oluşturana kadar sürmüştür. İnsanlar dille nasıl iletişim kurup isteklerini söyleyebiliyorsa müzikte insanın var olan duygu ve düşüncelerini anlatmanın estetik bir yoludur.

2.5.2. Müziğin İnsan Yaşamındaki Yeri

Müzik, insanların hayatından bağımsız düşünülemez. Yaşamımızın vazgeçilemez olgusu haline gelen müziğin insanla olan bağı, anne rahmindeyken başlar ve yaşamı sona erene kadar devam eder. Nefes aldığımız ve kulaklarımız işittiği sürece müzik bizimle birlikte hep var olacaktır; mağazalarda, lokantalarda, dükkânlarda, alışveriş merkezlerinde, gittiğimiz her yerde. İnsanlar çeşitli nedenlerden dolayı müzik dinler; mutluyken, mutsuzken, stresliyken, iş yaparken, ders çalışırken, doktorlar ameliyathanelerde işlem yaparken, yorucu bir günün sonunda rahatlamak için müzik dinlemeye ihtiyaç duyarlar. Çünkü müzik bir vakit geçirme aracı olmaktan çok ruhun gıdasıdır, mutluluk kaynağıdır (Çelikkol, 2007).

Hayatın her anında ve her döneminde iç içe olan ve insanın onsuz yapamadığı bir olgu olarak adlandırılan müzik, yaşam boyunca insanları etkiler. Bu etkileşim zamanla çeşitlenip zenginleşir ve insana; dinleme, oynama, dans etme, mırıldanma, ıslık çalma, tempo tutma, üretme, eleştirme gibi müziksel davranışlar kazandırarak kendilerini tanıma, kendini anlatıp ifade etme, kendini aşma ve kendini gerçekleştirme olanağı sunar (Say, 2001).

Yapılan deneylerde bebeklerin ana karnındayken annenin kalp atışlarından etkilendiği ses bandına alınmış kalp atış seslerinin dinletildiği odada yatan yeni doğmuş bebeklerin sessiz odada yatan bebeklere göre daha erken uyudukları tespit edilmiştir. Kısaca insan, bebeklik döneminde ninnilerle, okul öncesi dönemde tekerleme, müzikli

masal ve oyunlarla, ilköğretim ve gençlik dönemlerinde türkü, şarkı, marş ve başka çeşitli müziklerle, yaşlılık ve yetişkinlik dönemlerinde de yaşamlarının önemli bir kısmını müzikle doldurur, müzikle geçirir ve müzikle bütünleştirirler (Uçan, 1997).

Müzik insan yaşamı ve toplumla diğer sanatlar gibi sıkıca bağlı olan duygusal deşarj yoludur. Müzik bireyi gerilimlerden uzak tutarak stresi ortadan kaldırır, zamanın zevkli geçmesini sağlayarak, monotonluğu giderir. Düşünce ürünü olan müzik sayesinde insanlar günlük hayatta karşılaştıkları olaylarla başa çıkıp güçlenirken diğer bir taraftan da birlikte yaşama kurallarını öğrenir ve geliştirirler (Selanik, 1996 akt. Işıtan, 2013).

Müziğin insan yaşamında birçok işlevi bulunmaktadır: Bireysel, toplumsal, kültürel, ekonomik ve eğitimsel (Uçan, 2005). Müziğin insanlar üzerinde etkisi bazı araştırmacılar tarafından çalışılmıştır. Araştırmacılar, müziği, psikolojik hastalıkların tedavisinde, öfke bozukluklarında, kaygı düzeylerini azaltmada, çeşitli hastalık tedavilerinde, çocukluk ve ergenlik dönemi gibi zor geçen dönemlerde ders başarılarına etkisinde, zihinsel becerileri arttırarak ders kalıcılığına etkisine kadar birçok alanda kullanmışlardır. Bu araştırmalara örnekler aşağıda verilmiştir.

Sezer, (2011) dinlenen müzik türünün bireylerin öfke ve psikolojik durumları üzerine yaptığı araştırmada, gündelik yaşamda dinlenen müzik türlerinin, gençlerin öfke kontrollerini sağlamada ve bireyin psikolojik durumları üzerinde etkili olduğunu kanıtlamıştır. Gençlere ney müziği, sanat müziği, klasik müzik gibi rahatlatıcı etkisi olan müziklerin dinletilmesinin, arabesk, rock, hiphop, özgün müzik gibi şiddet içerikli mesajlar veren, gençlerde olumsuz duygular uyandıran, alkol/madde kullanmayı özendiren müzik türlerine oranla daha faydalı olduğunu tespit etmiştir. Southgate ve Roscigno, (2009) müziğin çocukluk ve ergenlik döneminde akademik başarıya etkisini inceleyerek, müzikle katılım olan sınıflarda hem çocukların hem de ergenlerin matematik ve okuma başarısında olumlu yönde etkiler yarattığı görülmüştür.

Müziğin iyileştirici etkisinin olduğunun bilinmesi çok eskiye dayanır. Özellikle son yıllarda bu konu üzerinde çokça durulmuş ve bazı ülkelerde müzik tedavi amaçlı kullanılmıştır. Grocke, Bloch ve Castle, (2009) Şiddetli ve kalıcı bir akıl hastalığı olan insanlar için müzik tedavisinin yaşam kalitesini ve sosyal kaygıyı etkisi araştırılmış ve

müziğin neşe ve zevk verdiğini, şarkıların katılımcılara kendilerini yalnız hissetmeyip takım olarak çalışmanın keyifli ve faydalı olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Vural, (2006) koroner arter bypass greft cerrahisinde müzik dinletisinin hastalarda gevşemeyi sağlayarak anksiyete düzeyinin ve algılanan ağrı şiddetinin azaltılmasında etkili olduğunu tespit etmiştir. İşkey, (2008) de benzer bir çalışmayla müzik dinleyerek yapılan grupta anjiyografi işlemi öncesi kaygı düzeylerinde önemli derecede düşüş görmüş ve yaşamsal bulguların arttığını belirtmiştir.

Granot, Hai, Dassa ve Haimov, (2007) çırpıntı semptomlarının azaltılmasında Alzheimer hastalarında müzik terapisinin faydalarını göstermiştir. Yirmi sekiz katılımcı ile yürütülen bu çalışmada müzik çalarken ajitasyonla ilgili olumsuz davranışlarda anlamlı bir düşüş olduğunu, müziğin hastalıkla ilgili ortaya çıkabilecek olumsuz durumları azalttığı gözlemlenmiştir. Pollack ve Namazi, (1992) de Alzheimer bireylerinin müzik katılımı ve sosyal davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyerek seanslar sırasında deneklerin müzik tedavisine olumlu cevap vermeleri, katılımın artması, gülümsemeleri, göz teması ve etkinliklere duyulan memnuniyeti ifade eden sözlü geri bildirimler vermiştir. Ayrıca hastalar müzik sırasında etkileşimi kolaylaştırıp müzik sonrasında sosyal davranışların sıklığının arttığı görülmüştür.

Müziğin kaygı düzeyini azaltarak vücut yaşamsal fonksiyonlarını düzene sokması ile yapılan bir çalışmada, müziğin hastanelerde günlük işlemlere tabi tutulan Hong Kong Çinli hastaların önyargılı kaygı düzeylerine etkisini inceleyen Lee, Henderson ve Shum, (2004) çalışmasını 113 katılımcı ile yürütmüştür. Klinik uygulamada bekleme salonlarında bekleyen müdahale grubuna dinletilen müziğin etkisi ile kontrol grubuna oranla kan basıncı, nabız ve solunum gibi fizyolojik parametrelerin ve kaygı düzeylerinin azalmasında etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Skingley ve Vella-Burrows, (2010) yaşlı bakımında hemşireler tarafından müzik ve şarkıların terapötik olarak nasıl kullanılması gerektiğini araştırdıkları çalışmada, yaşlılarda müzik dinlemenin ve şarkı söylemenin olumlu faydaları olduğu bildirilmiştir.

Hilliard, (2003) ölümcül kanser tanısı konan hastalarda müzik terapisi alan denekler için yaşam kalitesinin yükselerek, yaşam kalitesi zamanla arttığını ve müziksiz terapilerde ise yaşam kalitesi zamanla azaldığını kanıtlamıştır. Waldon, (2001) onkoloji

hastalarının tüm müzik terapisi seanslarına dahil edildikten sonra ruh hali durumlarında önemli iyileşmeler görülmüştür. Başka bir araştırmaya bakıldığında yine müzik dinletilen hastaların kemoterapi yan etkilerinin azaldığı ve kaygı düzeylerinin düştüğünü gözlemlenmiştir (Yıldırım ve Gürkan, 2007).

2.5.3. Şarkı Nedir?

Türk Dil Kurumu şarkıyı; tonlama değişiklikleriyle çeşitli duygular uyandıran uyumlu, ezgili insan sesleri dizisi olarak tanımlamıştır (TDK, 2016). Şarkı; hangi toplumda hangi eğitim düzeyinde olursa olsun her insanın en doğal dışa vurum yolu olarak tanımlamıştır (Çelikkol, 2007).

Köse, (2012)'ye göre şarkı; söz ile müziğin birleşmesidir. Şarkılar, insanın yaşadığı devri yansıtır, güncel gerçeğin bir aynası, bir parçasıdır. Jean François Kahn'a göre şarkı başlı başına bir olaydır. Kültürel öğeleri yansıtan, toplumların çizgilerini taşıyan, insanların değerler bütününe içeren şarkılar, önemli bir sanat dalı olmakla birlikte politik ve sosyoekonomik öğeleri içinde barındırır (Ataseven, 2008).

2.5.4. Müziğin ve Şarkıların Çocuk Üzerindeki Etkileri

Çocukların hemen hemen hepsi hayata gözlerini açtığı andan itibaren, hatta anne karnındayken dahi müziğe karşı ilgileri vardır. Buda büyüdükçe çevresindeki uyarıcıların televizyon, radyo, bilgisayar gibi artmasıyla ilgileri daha çok büyür. Müzik eğitimi, müzik ve şarkılar çocukların gelişimine yardımcı olan destekleyicilerdir. Çocukların her anlamda; bilişsel, duyuşsal, psikomotor, kültürel, kişisel vb. becerilerinin gelişmesine katkı sağlar. Bu yüzdendir ki müziği ve şarkıları çocuğun yaşantısına daha çok katmak için eğitimde de kullanılması önemsenmektedir (Erdal, 2012). Müziğin çocuk gelişimi desteklediğini gösteren birçok çalışma yapılmış olup incelenen araştırmalardan yola çıkılarak müziğin çocuk için faydaları şu şekilde özetlenebilir;

Müzik, çocukların bilişsel becerileri, zekâ gelişimini ve IQ destekler. Ataman, (2014) Mozart klasik müziğin zihinsel işlevleri artırarak bellek gelişimini destekleyip çocukların ders performanslarında artış olduğunu görmüştür. Uluğbay, (2013)

çalışmada Piaget'in ortaya koyduğu bilişsel gelişim evrelerinde müzik eğitimi alan çocukların zihinsel becerilerinin; uzun cümleleri hafızada tutabilme, uzun süreli dikkat, karışık sembolleri okuma ve anlama gibi geliştiğini bilimsel deneylerle kanıtlandığına vurgu yapmıştır. Müzik derslerinin IQ üzerindeki etkisini incelemek için yaptığı çalışmada Schellenberg, (2004) öğrencilere müzik dersinden önce ve sonra IQ ölçümü yapmış ve müzik dersinin öğrencilerin IQ seviyelerinde artışa sebep olduğunu belirtmiştir. Müzik, çocuğun konuya yoğunlaşmasına, dinleyip öğrenmesine katkı sağlayarak zihinsel gelişimi destekler (Gültek, 2002).

Müzik, çocukların akademik başarılarını arttırarak daha yüksek not almalarına katkı sağlar. Whitehead, (2001) çalışmasında matematik dersinde müzik kullanma, çocukların akademik başarılarını arttırarak daha yüksek performans sergilediklerini gözlemlemiştir. Göğüş, (2008) ise; müzik yeteneği iyi olan öğrencilerin akademik başarılarının da iyi olduğu sonucunu elde etmiştir.

Müzik, çocukların daha hızlı okuma skorları elde etmelerine, okuma becerilerinin gelişmesine destek olur. Etopio, (2009) öğretmenlerin, müzik ve şarkı etkinliklerinden faydalanarak çocukların okuma becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir etken olduğuna dikkat çekmiştir. Armstrong, (2003) ise müziğin ve ritmin okuma becerilerini geliştiren faktörler olduğuna değinmiştir.

Müzik çocuklarda daha iyi organizasyon sağlayarak problem çözme becerilerini geliştirir. Bilgi, kavrama, analiz etme, sentezleme, değerlendirme gibi bilişsel becerileri geliştirici etkisi vardır (Şendurur ve Barış, 2002).

Müzik, çocuklarda konsantrasyonu arttırarak dikkat süresinin uzamasına olanak sağlar. Odaklanma sürelerini uzatır (Dikici-Sığırtmaç, 2005; Gültek, 2002). Bir araştırmada piyano eğitimi alan çocukların almayan çocuklara göre daha dikkatli olduğu sonucuna varılmıştır (Demirova, 2008). Konsantrasyonu sağlamanın en iyi yolunun müzik olduğunu belirten Eskioğlu, (2003) dikkat yoğunluğunun müzikle birlikte disipline edildiğine vurgu yapmıştır. Ayrıca müzik dinleme becerisinin arttırarak, öğrencilerde dikkat süresini uzatır (Bolat ve Sığırtmaç, 2006; Yılmaz, 2006).

Müzik, çocukların öğrendiği bilgilerin kalıcı olmasını sağlar. Brown ve Brown, (1997) şarkıların söylenen bilgilerin hatırdaki tutulmasını kolaylaştıran bir araç olarak görmektedir. Bolat ve Sığırtmaç, (2006) ise; müziğin duyu organlarına etkisinin fazla olması nedeniyle öğrenmelerin kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Müzik ve şarkılar, çocukların hafızalarını destekler. Sık tekrarlanan şarkılar çocukların hafızalarında bilgilerin kalıcı olmasını kolaylaştırır (Çelikkol, 2007). Diğer bir yandan bilgiler müzik sayesinde uzun süreli belleğe aktarılmasını sağlayarak ritim, melodi sayesinde oluşturulan kodlar daha kolay hatırlanır (Köse, 2012). Eskioğlu, (2003)'de aynı şekilde müziğin hafızayı destekleyen yönü olduğunu belirtmiştir.

Müzik, çocuğun sosyal gelişimini destekler ve kültürel birikimini artırır. Müzik, çocukta oluşacak güvensizlik, çekingenlik gibi davranışları ortadan kaldırarak, grup içinde çocuğun rahat hareket etmesini ve arkadaşları ile kolay iletişim kurmasını sağlar (Ülgen, 1997). Çocuk müzik etkinlikleri sayesinde grup çalışmalarına katılma fırsatı bulacaktır. Grup çalışmasına katılan çocuklar akranlarıyla birlikte işbirliği yapar, düzenli ve disiplinli çalışma prensibi edinir, çevresine uyumu kolaylaştırıp sosyalleştirir. Ayrıca müzik kültürel bir aktarmayı sağlayarak içinde olduğu toplumun tüm öğelerini kapsar (Şen, 2011). Zachopoulou, Tsapakidou ve Derri, (2004) şarkılar ve müziğin öğrencilerde kuvvetli sosyal bağlar kurmasına katkıda bulunduğunu ve din, dil, ırk, cinsiyet ayrımı yapmaksızın müziğin birleştirici etkisiyle birliktelik hissi uyandırdığını belirtmiştir. Diğer bir yandan Kırşehirli, (2011) zihinsel engelli ve özel gereksinimi olan çocuklara sosyal becerilerin öğretiminde ve geliştirilmesinde müzik etkinliklerinin etkili olduğunu savunmuştur.

Müzik çocukların el, kol göz koordinasyonlarını uyumlu kullanarak psikomotor becerilerinin gelişimini sağlar. Çocukların müziğe eşlik etmek için; vücudunu kullanması, dans etmesi, alkış çalması, ritim tutması, şarkı söylemesi onun birçok bedensel hareket yapmasını sağlayarak, psikomotor becerilerinin gelişimini destekler (Şen, 2011). Çocukların çalgı çalmalarının büyük ve küçük kas gelişimini güçlendirir (Eskioğlu, 2003).

Müzik, çocukların duyuşsal gelişimini destekler. Kişiler üzülüklerinde, sevindiklerinde, eğlenmek için, müzik dinlemeye ihtiyaç duyar (Baydar, 2012). Çünkü

müzikte duygusal tepkiler bulunduğundan, sevinci, acıyı, hüznü, heyecanı vb. dinlerken hissedebiliriz (Çelikkol, 2007). Müzik, vücutta salgılanan mutluluk hormonu (serotonin salgısını) arttırdığı için kaygıyı ortadan kaldırarak mutluluk, canlılık ve zindelik verir (Overy vd., 2004: akt. Talşık, 2013). Ayrıca müziğin terapi olduğunu düşünen Kocabaş, (2004) müzik eğitimi alan öğrencilerin kendilerini duygusal olarak iyi hissettiklerini belirtmiştir.

Müzik, öğrencilerde ruhsal yönden daha sağlıklı gelişim oluşmasına yol açar. Çelikkol, (2007) müziğin çocukta oluşabilecek saldırganlık, hırçınlık, tembellik, uyumsuzluk, öfke vb. gibi olumsuz duyguların giderilmesine yardımcı olacağını dile getirmiştir. Şen, (2011) müzikle öğrencilere iyiyi, doğruyu ve güzeli kavratarak ruhsal bakımdan çocukları doyuma ulaştırıp iyi kişilik yapısı kazanmasına katkı sağladığını belirtmiştir. Tan, (2016) ise; şarkı söylemenin güven duygusu geliştirerek çocukların kendilerini ifade etme becerilerini gelişmesine destek sağladığını psikolojik anlamda çocukta iyi duygular oluşturduğunu söylemiştir.

Müzik, çocuklarda stresi azaltır, rahatlatır, kaygıyı ortadan kaldırır. Crowther, (2012)'da yaptığı çalışmada şarkıların stres ve kaygıyı azaltan etkisi olduğunu gözlemlemiştir. Halk müziğinin kaygı puanlarını arttırdığını söyleyen Aydoğan ve Gürsoy, (2007) çeşitli müzik türlerinin çocuklar ve gençler üzerinde farklı duygulara sebep olabileceğini çalışmasının sonucu olarak belirlemiştir.

Müzik ve şarkılar, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirir. Rahatlatıcı etkisiyle öğrencilere özgün beste yapma imkanı sunar. Diğer bir yandan müzik destekli öğretim uygulamalarında öğrenciler, ders içerikli şarkılara eşlik ederken müzik aleti yetersizliğinde farklı enstrümanlar tasarlar (Marangoz, 2008). Müzik eğitimi sayesinde çocuğun yaratıcılık gücü gelişir (Şendurur ve Barış, 2002).

Şarkı söyleme çocuğun dil becerileri geliştirir (Gültek, 2002; Schellenberg, 2001; Köse, 2012). Çünkü şarkı söyleyen çocuğun kelime haznesi genişler, telaffuzu düzeltir, akıcı bir şekilde konuşma imkanı sağlar (Etopio, 2009; Çelikkol, 2007). Cümle kalıpları ve cümle yapılarını öğretiminde de şarkılar önemli bir rol oynar. Dil ediniminde kolaylık sağlayan pedagojik araçlar olan şarkılar, Murphey, (1992) birçok yabancı dilin öğretiminde de kullanılan yardımcı materyallerdir (Aktan, 2010).

2.5.5. Müziğin ve Şarkıların Eğitimdeki Yeri

“Müzik özü itibarıyla eğitsel bir nitelik taşır” (Uçan, 1996).

Müziğin işlevlerinden bizi yakından ilgilendireni en temel ve kapsayıcı olanı eğitsel işlevidir. Bu işlevi üstlenmesindeki en temel sebebi eğitsel bir araç olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca müzik etkili bir eğitim yöntemi olarak ta çok önceden beri kullanılmaktadır. Eğitim öğretim ortamlarında müziğin öğretim aracı olarak işe koşmak öğretileri kazanmayı kolaylaştıran ve pekiştiren yönünden kaynaklanmaktadır (Uçan, 1997).

Müziğin eğitsel işlevi; diğer işlevleri düzenli, planlı, sağlıklı, etkili, tutarlı, verimli, yararlı, kaliteli ve sağlam bir şekilde gerçekleşmesini sağlar. Ayrıca öğrenme ve öğretme etkinliklerini, bu etkinliklerinin planlanıp programlanmasını, bu alanda yapılan düzenlemeleri ve bunlara ilişkin tüm yapı ve işleyişleri kapsar ve geliştirir. Çoklu işlevselliğinden dolayı müzikle ilgilenen herkes müziğin eğitimsel işlevinden zaman zaman ilişkilidir (Uçan, 1996).

Müziği ve şarkıları eğitim aracı olarak nitelendirmek, öğretimde yöntem, teknik ve materyal olarak kullanmak; dersin ünite, konu, kazanımlarının ediniminde kolaylık sağlaması, bütünleştirilmesi ve disiplinler arası geçişe imkân sunmasından kaynaklanır.

Uçan, (2005)'e göre müziğin eğitimle ilişkisini dört boyutta ele almıştır.

1. Müzik başlı başına bir eğitim alanıdır.
2. Müzik eğitim yöntemidir.
3. Müzik eğitim aracıdır.
4. Müzik eğitim boyutludur (Uçan, 2005).

Ayrıca geçmişten bu yana birçok filozof, müziğin eğitimle ilişkisine ve eğitimin önemli bir parçası olduğunu kabul etmişlerdir. Platon ; “Ritim ve armoni, insan ruhunun derinlerinde ruh ve beden arasında duran, vücudun zarafetini ve zekâsını öne çıkaran, doğru yolda olunduğunun tek ve en güçlü göstergesidir” şeklinde önemini dile getirmiştir. Aristo; “İyi bir karaktere ulaşmada erken ve yoğun bir müzik eğitiminin önemi çok büyüktür.” şeklinde belirtmiştir. Konfüçyüs ise; “Üstün insan, müziği insan

kültürünün mükemmelleşmesi yolunda kullanan insandır. Müzik yaygınlaştığında, insanlar emellerine ve ideallerine ulaştıklarında, büyük ulusların ortaya çıktıklarını görebiliriz” sözleriyle müziğin kişisel ve politik gelişimine etkisinden bahsetmiştir (Tarman, 2002).

Müziğin eğitsel nitelik taşıdığını kanıtlayan en güzel örnek Waldorf okullarıdır. Müziği matematik ve fen derslerinin işlenmesinde kullanan, okulun ilk yıllarından itibaren öğrencilere müzik enstrümanı eğitimi veren, ders kitaplarını okulun en önemli aracı olarak görmeyen Waldorf okulları modeli, elli yıldan beri 800’ü aşkın okul zincirinden oluşmaktadır. Waldorf okulları modeli müziği eğitimin her aşamasında kullanmaları ve öğrencilerin müzikle gerçekleşen eğitim sonucunda gözle görülür başarılar elde etmelerinden ötürü bu okul sistemi dikkat çekmeyi başarmış ve etkililiği araştırılmıştır (Jensen, 2000; akt. Cengiz, 2004).

2.5.6. Müzik Destekli Öğretim

Müzik başlı başına hem bir bilim dalı hem de bir eğitim aracı olarak eğitim öğretim ortamlarında kullanılmaktadır (Yıldırım ve Albuz, 2010). Öğretim ortamlarında müzikten ve şarkılardan yararlanma öğretimi daha canlı, daha kalıcı, daha eğlenceli daha somut, daha çok duyuya hitap eden, daha coşkulu bir hale getirmesine yardımcı olur (Kırşehirli, 2011).

Müzik destekli öğretim öğrencilerin dikkatlerini çekerek onların ilgilerini konuya toplamalarına katkı sağlar. Sınıf ortamını sıkıcılıktan kurtarır ve öğrenciyi dinamik tutmayı sağlar. Konular müzik destekli öğretim ile öğretildiğinde öğrenciler kazandığı konu kavramlarına şarkılar ile eşlik edip hem konuyu öğrenir hem de eğlenirler. Müzik destekli öğretim sayesinde özgüvenleri gelişen öğrenciler şarkılara eşlik edip, şarkı sözleri yazıp, ritim tutarak hem psikomotor becerilerini geliştirme imkânı bulur hem de öğrencinin hayal dünyası genişleyerek yaratıcılıkları artar (Kurtuldu, 2010).

1993 yılında Howard Gardner tarafından oluşturulan çoklu zekâ kuramı, zekâyı tek ve baskın bir yetenek olarak görmekten ziyade, zekânın çeşitli ve özel boyutları olduğunu söyleyen bir model ortaya çıkarmıştır (Başaran, 2004). Gardner, müziğin

eğitimde önemli ve gerekli bir rol üstlendiğini ve “bir çocuğun sergilediği ilk yeteneğin müzikal yetenek” olduğunu belirtmiştir (Dartt, 2009). 1997’de yayınlanan “The Musical Mind” başlıklı makalesinde Gardner müziğin özel bir zekâ alanı olduğunu, duygu ve kültürel öğeler taşıdığını, insanlara yol gösterdiği, düşündürdüğü en önemlisi de diğer zekâ alanlarına katkı sağlayıp geliştirdiğini söylemiştir. Hatta kendi araştırmasına da bu konuyu alan bir çalışmada, 210 öğrenci arasından yüzdeler olarak diğer sekiz zekâ alanına oranla müziksel-ritmik zekânın daha fazla orana sahip olduğunu gözlemlemiştir (Müderisgil, 2012). Bu yüzden derslerde müzik destekli öğretim yöntemi kullanarak şarkılardan yararlanmak oldukça önemli görülmektedir.

Müziğin kendine has özellikleri çok çeşitli olduğundan saklanabildiği, kaydedilebildiği, yazılabildiği ve canlı olarak çalınabildiği için eğitim öğretim ortamlarında ondan destek alınarak rahatlıkla kullanılabilir. Müziğin bir sanat dalı olması ve öğretici özelliklere sahip olmasından ötürü zihinsel aktiviteleri hızlandırıp öğrenmeye katkı sağlar (Kurtuldu, 2010). Müzik destekli öğretim yöntemi, çocukların gelişimlerine katkı sağlar. Müzikle desteklenmiş öğrenmelerde çocuklar yaşamdan zevk alır, hayatın anlamını bilir, sınıf içinde, toplumda ve dünyada yaşamayı iyi organize etmeyi öğrenir. Müzikle çocukların bilim, sanat, sağlık, din, kültürel alanlarda bilgilendirip yapılan etkinliklerle yaratıcılıklarını geliştirir (Çilden, 2014).

Müzik destekli öğretim uygulamaları çeşitli şekilde kullanılabilir; törenlerde, teneffüslerde, sınıf ortamında, dersten hazırlık için, ders esnasında, dersten sonra. Dijital araçlara kolaylıkla ulaşılabilirdiği teknoloji çağında müziği öğretimde kullanmak da kolaylaşmaktadır. Müzik-şarkının dinlendirici, rahatlatıcı etkisi, esnek ve işlevsel olması, olumlu ve istenilen öğrenme ortamı oluşturması, öğrenme aktiviteleri yapılırken gereken enerjiyi açığa çıkarması, bilgilerin ve yaşanmışlıkların hatırlanıp öğrenmede kalıcılık sağlaması, derse olan ilgiyi artırıp dikkati toparlaması, disiplinli olmayı sağlaması, istek ve güdülenmeyi artırması, hafızayı geliştirip gerilim, stres ve kaygıyı azaltması, kültürel iletişime ve toplumsal uyuma katkı sağlaması bakımından disiplinler arası ilişki kurularak müzik eğitim öğretim ortamlarında etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Brewer, 1995).

2.5.7. Öğretim Materyali Olan Şarkılar

Öğretimde ders kazanımlarını kazandırmak için materyal olan şarkılardan sıklıkla yararlanılmaktadır. Gündemde olan çok bilinen şarkı sözleri yerine öğretilecek ders kazanımlarını yerleştirmiş ve şarkıları yeniden düzenlenip öğrencilere bilgi ve becerileri dolaylı ve doğrudan aktarılması amaçlamışlardır. Şarkıların sınıf ortamlarında materyal olarak kullanılması öğrencilerin kolay ve kalıcı öğrenmeler gerçekleşmesini sağlar. Ayrıca öğrencilerin ilgilerini ve dikkatlerini yoğunlaştırmayı sağlayarak derse karşı olumlu tutum geliştirme, zevk alma, deşarj olma ve öğrencilere eğlenerek öğrenme imkânı sunacaktır (Nişancı, 2013).

Sınıf ortamlarında daha çok kullanılan ders materyali olan kitaplar yerine, günümüzde çok çeşitli araç gereçler tercih edilmektedir. Bu araçlardan bazıları bir araştırmacının makalesi, dünya klasikleri veya gündem yazar romanlarından bir bölüm, gazetede yayımlanmış bir köşe yazısı, bir basın bildirisi veya bir demeç, bir reklam, bir şiir, bir şarkı vb. olabilir. Kültürü doğrudan iletip, kültürel öğeleri içeren öğretim ortamları yaratan böyle çok çeşitli araçlara “ otantik dokümanlar” denir (Ataseven, 2008). Otantik dokümanlardan biri olan şarkılar da eğitim öğretim ortamlarında sıklıkla tercih edilen materyaller arasındadır.

Öğretimde seçilecek olan materyallerde önerilen bazı özellikler aşağıda sunulmuştur.

- Otantik olmalı,
- Basit ve anlaşılır olmalı,
- Öğrenci seviyesine,
- Ders ve konunun amacına uygun olmalı,
- Eğlenceli ve doğal olmalı,
- Kolay erişilebilen ve güncel olmalı,
- Öğrenme ortamındaki olumsuzlukları (kaygı, stres, olumsuz tutum vb.) ortadan kaldırmalı,
- Gerçek hayatı yansıtmalı,
- Öğrenciyi motive edip istekli hale getirmeli,

- Kişisel gelişime katkı sağlayarak özgüven gelişimine destek vermelidir (Nişancı, 2013; Brown ve Brown, 1997).

Şarkılarda materyalde bulunması gereken özellikleri taşıdıklarından nitelikli ders araç ve gereci olarak görülmektedir. Brown ve Brown, (1997) şarkıların, okur-yazarlık becerileri geliştirmenin yanı sıra matematik, fen bilgisi, sosyal bilgiler ve diğer derslere de ilişkilendirilebilecek eğitsel araçlar olduğunu belirtmiştir. Ataseven, (2008) şarkıların özgün bir belge niteliği taşıdığına vurgu yapmıştır.

Şarkılar sevilen kültürel araçlardır. Sevilen şarkılar tekrarlanır ve melodisi akılda kalıcıdır. Şarkılar hatırlanması basit belgelerdir. Bu açıdan şarkılar dolaylı yoldan sık tekrar ile öğrenilir ve sözcük dağarcığının gelişmesinde büyük rol oynar. “Şarkıların dile dolanması ve gün boyunca istense de istenmese de söylenmesi, şarkıların uzun ve kısa dönem hafızada kaldığı fikrini desteklemektedir.” (Murphey, 2010). Şarkıların derste öğretim materyali olarak kullanılmasının iki nedenini söyleyen Murphey; bu nedenleri şöyle açıklamıştır. İlk neden olarak müziğin akılda kalarak kafaya “yapışır” olması, güdülenmenin artmasını sağlayarak öğrenmelerin pekişmesini, rahat bir öğrenme ortamı yaratarak duyuşal yönlere dokunur olmasıdır. İkinci neden olarak ise müziğin, çocukları ve gençleri motive ederek pozitif enerji oluşturması, kültürel öğeleri içinde bulundurup hayatın bir parçası haline gelmesidir (Murphey, 2010).

Tan, (2016) şarkıların derslerde kullanılan eğitsel pedagojik materyaller olarak nitelendirmiş, eğitim ortamında ekonomik, kullanışlı, yer ve zaman (okul içi-dışı) bağımsız, kolayca ulaşılabilir olduğu için sıklıkla tercih edildiğini belirtmiştir. Diğer bir yandan Kömür, Saraç ve Şeker, (2005)’ de öğrenciyi isteklendirip, rahatlatan şarkıları; öğrencilerin derse aktif katılımını sağlayan, öğrenme ortamını keyifli ve eğlenceli hale getirerek işbirliği ile sınıf içi iletişime farklı bir boyut kazandıran öğretim materyalleri olarak adlandırmışlardır.

Millington, (2011) şarkıların dersi monotonluktan kurtaran esnek, etkili ve eğlenceli araçlar olduğunu söylemiştir. Öğretmenlerin amacının öğrenmeleri eğlenceli ve aktif hale getirmek olduğunu söyleyen araştırmacı, şarkıların sınıf atmosferini canlı tuttuğunu belirtmiştir. Bireysel farklılıkların olduğu sınıf ortamlarında her öğrencinin

ihtiyaç ve yeteneklerinin farklı olması kullanılacak materyalin çeşitlenmesine sebep olduğunu savunmuştur. Fakat çocukların birçoğu müzik dinlemekten ve söylemekten hoşlandığı için şarkılar, farklı özelliklere sahip birçok çocuğa hitap edeceğini ve şarkılar çocukların kaygısını azaltarak, onları motive ederek üretken olmalarını sağlayan öğretim materyali olarak nitelendirmiştir.

2.5.8. Şarkılarla Fen Dersi

Fen dersi öğrencilerin genel anlamda zorlandıkları sayısal dersler arasındadır. Fen'i ezberlemek, bu derste benimsenen yaklaşıma ters düşmenin yanı sıra bilgilerin günlük hayata transferinde sıkıntılar yaşanmasına ve dersin sıkıcı olmasına sebep olmaktadır. Bu sıkıntıyı ortadan kaldırmak adına müzikle diğer dersler ilişkilendirip bütünleştirerek disiplinler arası yaklaşım temelli çalışmalar yapılmaktadır. Matematik, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Yabancı Dil, Türkçe ve az olmakla birlikte Fen Bilimleri gibi derslerde şarkılar eğitsel materyaller olarak dersin amaçlanan kazanımlarını kazandırmak için kullanılmaktadır. Şarkılarla öğretim son yıllarda sınıf ortamlarında oldukça fazla tercih edilmiş ve araştırmalara çok sık konu olmuştur.

Yangın, Yangın, Sarıkaya ve Bulut, (2016) fen bilimleri öğretiminde şarkılardan yararlanmış ve öğrencilerin dersi eğlenerek öğrendiği, dersin daha zevkli geçtiği görülmüştür. Crowther, (2012) ise; Fen bilgisi dersinde öğretim materyali olarak müziği kullanarak, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri akılda tutmasında etkili olduğunu ve öğrencilerin derse motivelerinin artarak daha çok öğrenme isteğini oluşturduğunu belirtmiştir. Ayrıca şarkıların oluşabilecek kaygı ve stresi azalttığını gözlemlemiştir.

Bir başka araştırmacıya göre şarkıların bazı dersler ve Fen Bilimleri dersi ile ilişkilendirilebileceğini belirterek sınıf ortamında kullanılabilecek bir materyal olduğunu belirtmiştir. Diğer bir yandan öğretimde şarkı kullanmanın öğretimi kolaylaştırarak öğrencilerde heyecan duygusunu oluşturduğunu, kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağladığını, müziğin sınıfta kullanılabilecek en önemli eğlence unsuru olduğunu, öğrenilen bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştırdığını ve şarkıların toplu öğrenmelere imkan sunduğunu ifade etmiştir (Brown ve Brown, 1997).

Moore, (2007)'a göre; popüler müzik ve şarkı kullanmanın bilgileri günlük yaşama aktarmada olumlu sonuç doğuracağını belirterek, hayat bilgisi dersi gibi yaşama ilişkili olan bu dersin öğretimini şarkılarla yapmanın bu yönde olumlu katkı sağlayarak öğrencilerin ilgisini arttırmada faydalı olacağını belirtmiştir. Çetin, (2010) ise; çocuk şarkılarının büyük bir çoğunluğunun Hayat Bilgisi dersi kazanımları ile ilişkili olduğunu söylemiştir. Tarman, (2002) ise 17 ülkede bulunan dokuzuncu sınıf öğrencilerinin Fen dersi başarıları karşılaştırmış ve Macaristan, Japonya ve Hollanda'nın ilk üçte yer aldığı sonucuna ulaşmıştır. Bu ülkelerin diğer ülkelere fen başarıları açısından önde olmasının nedenini ise, müziği ve sanatı etkin bir şekilde derslerle ilişkilendirmelerinden kaynaklı olduğunu söylemiştir.

Çalık-Çetin, (2011) ise derste müzik ve şarkı kullanımıyla ilgili öğretmenlere bazı önerilerde bulunmuştur. Ülkemizde sınıf mevcudu 15 ile 100 öğrenci arasında değişmektedir. Bu sıkıntıyı ortadan kaldırmak için kalabalık sınıflarda uygulanabilecek en kullanışlı, en ekonomik, en eğlenceli yöntemlerden biri olan müzik Hayat Bilgisi, Fen Bilgisi ve bazı derslerle ilişkilendirerek kullanmanın etkili olacağını söylemiştir. Çelik, (2018) ise şarkı kullanımının ders başarısına etkisini araştırdığı çalışmada güzel bir noktaya değinmiştir. Şarkıların öğretim materyali olarak kullanılabileceğini savunan araştırmacı "Canlılar dünyasındaki hayvanları tanır" diye bir kazanım olduğunu kabul edersek bunu en güzel ve en ekonomik şekilde hayvan seslerini taklit ederek çocuklara "Ali Baba'nın Çiftliği" adlı çocuk şarkısı ile öğretilabileceğini söylemiştir. "Hem Eğleniyorum Hem de Öğreniyorum" adlı çalışmada Hayat Bilgisi dersinde şarkılarla öğretim yöntemi kullanılarak öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağladığını ve dersin eğlenerek öğrenildiğini belirtmiştir (Kabapınar ve Sargın, 2018).

Öğretimde şarkı kullanılması yapılan çalışmalarda görüldüğü üzere fen bilimleri dersinde öğrencilerin derse motive olmalarını, birçok duyu organını işe koşmasını, gizil öğrenmelere gerçekleşmesini ve çocukların eğlenerek öğrenmelerine destek verip sosyalleştirmesini sağlamaktadır. Bu çalışma da müzik ve şarkılarla fen dersinin ilişkilendirilmesinin etkilerini incelemek adına yapılmıştır.

2.6. Çalışılan Konu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

2.6.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Bütüner, (2010) yüksek lisans tezinde, şarkı kullanımının öğrencilerin matematik dersi tutum, erişimi, çoklu zekâ alanları ve hatırdaki tutma düzeyi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmasını Muğla merkezine bağlı Bozüyük ve Kafaca köyü ilkokullarından seçtiği 72 üçüncü sınıf öğrencisi ile yürütmüştür. Araştırmanın örneklemini olarak Bozüyük İlköğretim Okulu 3/A sınıfı 35 öğrenci deney grubu, Kafaca İlköğretim Okulu 3/A sınıfı 37 öğrenci kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubuna matematik dersinde şarkı kullanılırken, kontrol grubunda kazanımlar doğrultusunda geleneksel yöntemler uygulanmıştır. Çalışmasında nitel ve nicel veri toplama araçları kullanarak, araştırmada ön-test son-test olacak şekilde matematiğe ve müziğe yönelik tutum ölçeği, çoklu zekâ ölçeği ve başarı testleri kullanılmıştır. Kalıcılığa etkisini araştırmak için ise 4 ay sonra başarı testi hatırdaki tutma testi adı altında tekrar uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; şarkılar öğrencilerde derse karşı olumlu yönde düşünce ve görüşler oluşmasına katkı sağlamış, şarkılar sayesinde hatırdaki tutma kolaylaşmış, öğrenciler şarkılarla öğrendikleri matematik dersini daha güzel geçtiğini ve dersi daha çok sevdiklerini belirtmişlerdir.

Topçu ve Bulut, (2016) çalışmasında şarkılarla yapılan matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisini araştırmak için yürütmüşlerdir. Araştırma Bolu ilinde bulunan bir ortaokulda 47 altıncı sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi kullanılarak toplanmıştır. Deney grubuna alan ölçme ve çember konularına yönelik araştırmacı tarafından bestelenen ya da şarkı sözleri yenilenen şarkılar eşliğinde işlenirken, kontrol grubuna ise mevcut müfredat etkinlikleri uygulanmıştır. 40 dakikalık 5 dersi saati ile gerçekleştirilen uygulama sonucunda başarı testi uygulanmış, kalıcılığa etkisi incelenmesi için 6 hafta sonra test tekrar uygulanmıştır. Araştırma sonucunda ise; şarkılarla yapılan matematik öğretiminin mevcut programda yapılan etkinlik uygulamalarına göre, akademik başarıyı artırarak kalıcı öğrenmeler sağlamıştır.

Ataman, (2014)'ün çalışması ise, Mozart müziğinin matematik üzerindeki etkisini araştırmaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin Balıkesir ili merkez ilçesinde yer alan Sevinç Kurşun Ortaokulu'nda öğrenim görmekte olan 78 sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma modeli ön test-son test kontrol gruplu modeldir. Süreç içerisinde 1.deney grubuna Mozart müziği 2. Deney grubuna Mozart müziği haricinde klasik müzik dinletilmiş kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler kullanılarak ders işlenmiştir. En yüksek matematik dersi başarısına Mozart müziği dinletilen sınıftaki öğrencilerin sahip olduğu, bunu sırasıyla Mozart müziği dışında klasik müzik dinletilen sınıfın ve matematik dersinin geleneksel yöntemle müzik dinletilmeden işlendiği sınıfın izlediği sonucuna ulaşılmıştır. Yani çalışma müzik dinletimi ile ders yapılmasının ders başarısında oldukça etkili olduğunu hatta Mozart müziğinin başarıya katkısının diğer klasik müziklerden tesirinin daha büyük olduğu görülmüştür.

Göğüş, (2008) matematiksel ve müziksel öğrenme arasındaki ilişkiyi inceleyerek çalışmasına yön vermiştir. Çalışma grubu, Uludağ Üniversitesi Devlet Konservatuvarı İlköğretim Okulu 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Uygulamada müzik yeteneği sınavı ile okula giren öğrencilerin eğitim esnasında zorlandıkları ve bu zorluğu çeken birçok öğrencinin ise Matematik dersi içinde aynı sıkıntılar ile karşılaştıkları görmüştür. Buradan yola çıkarak çalışmacı 6. ve 7. sınıflarda öğrenim gören iki öğrenci grubunun Matematik dersi ve "Solfej-Dikte-Teori" dersi (müziksel okuryazarlığı ve müziksel işitme yeteneğini geliştirerek müziksel öğrenme sağlayan ders) yılsonu not ortalamalarını mukayese etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre matematik dersi ve Solfej-Dikte-Teori dersi başarı ve başarısızlıklarında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu görmüş ve daha sonraki süreçte 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören iki öğrenci grubunun da başarı puanlarını da karşılaştırmıştır. Buradan çıkan sonuç da 6. ve 7. sınıflarda elde edilen sonuç ile benzerlik göstermiştir. Çalışmanın genel sonucuna göre; iki dersin başarısının birbiri üzerinde etkili olduğunu ortaya çıkarmış, bir dersin başarısı artarken diğer dersinde arttığını ya da birinin azalırken diğerinin de ders başarılarının azaldığını gözlemlemiştir.

Karşal, (2004) müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkilerini incelemek için yaptığı çalışmasını, okul öncesi dönemi 5-6 yaş grubu çocuklar üzerinde

uygulayarak çocukların müzik yeteneği ve matematik yeteneği ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilere, uygulama süresinde müzik dinletimi yapılarak müzik eğitimi verilmiş ve geleneksel yöntemler kullanılmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilere kontrol grubundan farklı olarak matematik dersi etkinlikleri sırasında haftada iki kez arka planda müzik dinletilerek işlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; deney grubunun matematik etkinliklerine katılım performansları kontrol grubuna oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca çocuklara müzik eğitimi verilerek matematik derslerinde müzik dinletilmesi yöntemi diğer yöntemlere göre matematik başarısı arttırmada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Dinçer, (2008) müziklendirilmiş matematik oyunlarının, öğrencilerin matematik dersindeki başarı ve tutuma etkisini incelemiştir. Çalışma Bolu ilindeki 60. Yıl İlköğretim Okulunda bulunan 29 tane 2. Sınıf öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Testi ve Tutum Ölçeği kullanılmıştır. “Uzunlukları Ölçme, Sıvıları Ölçme, Geometrik Cisimler ve Çarpım Tablosu” konuları uygulama sürecinin konuları olarak belirlenmiş, konuların öğretiminde deney grubuna müziklendirilmiş matematik oyunları uygulanırken, kontrol grubuna ise geleneksel matematik öğretimi uygulanarak matematik dersi işlenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre; müziklendirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin geleneksel yöntemlere oranla daha başarılı olduğu görüşmüş ve çocukların müziklendirilmiş matematik oyunları sayesinde derse olan davranışlarına da olumlu yönde katkı sağladığını sonucuna ulaşılmıştır.

Dikici, (2002) doktora tezinde, Orff tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik becerilerine ve bazı değişkenlerin bu beceriler üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Çukurova Üniversitesi Anaokulunda bulunan beş yaş deney grubu 12, kontrol grubu 12 ve altı yaş deney grubu 12, kontrol grubu 12 olmak üzere toplam 48 öğrenci olacak şekilde seçmiştir. “Kişisel Bilgi Formu” ve “Erken Matematik Yeteneği Testi-2” veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Uygulama süresi 12 hafta (üç ay) sürmüş olup; ritim, tekerleme, şarkı söyleme, beste, dans gibi etkinlikleri içeren 24 uygulamadan oluşan eğitim programı uygulanmıştır. Deney grubuna Orff öğretisi temeline dayanan müzik eğitimi verilirken kontrol grubuna bu eğitim uygulanmamıştır. Elde edilen analizler sonucunda araştırmacı, verilen müzik

eğitimi deney grubunun matematik becerisini kontrol grubuna oranla arttırmış, ayrıca çocukların anne baba eğitim durumu, yaş, cinsiyet ve kardeş sayısının matematik becerisi üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Aktaş ve Kaya, (2016) araştırmasında, Orff yaklaşımı kullanımının oğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Ankara ili ankaya ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel okulda yurutererek, bu okulda bulunan 8 sınıf oğrencilerinden deney grubu 24 ve kontrol grubu 24 oğrenci (kız erkek sayıları eşit olacak biçimde) olmak uzere toplam 48 oğrenci ile orneklemine oluşturmuştur. Araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. İki hafta boyunca sureren uygulamada deney grubuna Orff yaklaşımı kullanılarak hazırlanan oyun etkinlikleri uygulanmış, çocuklara şarkılar dinletilmış ve kendileri yaptığı muzik aletleri ile şarkılar soyletilmiş, kontrol grubuna ise geleneksel yontemler kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; deney grubunda kullanılan Orff yaklaşımının, dersi daha eğlenceli işlenmesine olanak sağlayıp derse katılımı arttırarak matematik ders başarılarının kontrol grubuna oranla fazla olduğu gorulmuştur.

Tan, (2016) yaptığı çalışmada ise; şarkı kullanımının oğrencilerin matematik dersi başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına, derse yonelik tutumlarına ve matematiksel sozcuk dağarcılığına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın orneklemi olarak, İZmir ilinde yer alan bir devlet ilkokulunda bazı değişkenler açısından incelenerek birbirlerine yakın gruplar olmasına dikkat edilmiş, 25 oğrenci deney grubu ve 25 oğrenci ise kontrol grubu toplam 50 oğrenci belirlenmiştir. Araştırmacı çalışmasında on test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış, veri toplama aracı olarak ise araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi ve Petek Aşkar (1986) tarafından geliştirilen tutum oleği uygulanmıştır. Uygulama surerci toplam 6 hafta surmuştur. 6 hafta sonunda bilgilerin kalıcılığını olmek adına başarı testi tekrar uygulanmıştır. Araştırma surerinde ‘‘Doğal Sayılarla arpma İşlemi’’ konusu deney grubuna mufredata ek araştırmacı tarafından bestelenen matematik şarkıları uygulanmış; kontrol grubuna ise sadece geçerli ilkokul 2. sınıf matematik programı uygulanmış ve uygulamada şarkılara yer verilmemiştir. Uygulama sonunda oğrencilerin matematiksel sozcuk dağarcılığlarının belirlenmesi için hikayeler yazdırılmış ve değerlendirmesi yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında; şarkılarla matematik oğretimi yapılması oğrencilerin

matematik başarısını arttırmada, öğrendiklerinde kalıcılık sağlamada, matematiksel sözcük dağarcıklarının gelişmesinde olumlu yönde etkili olduğu görülmüştür.

Işıtan, (2013) müzikle ilişkilendirilerek gerçekleştirilen matematik öğretimin matematik erişisi ve matematiğe karşı tutuma etkisini incelemek üzere yaptığı çalışmasını, örneklem olarak belirlediği Samsun ilinde 5. sınıfta öğrenim gören, 23'er kişilik iki şubede bulunan toplam 46 öğrenci ile yürütmüştür. Araştırma yöntemini yarı deneysel yöntem kullanıp, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen "Matematik Erişi Testi" ile Nazlıççek ve Erktin (2002) tarafından geliştirilen "Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği" kullanmıştır. Uygulamada matematik konularından "Kesirlerle Toplama ve Çıkarma İşlemleri, Kesirlerle Çarpma İşlemi ve Oran" konuları seçmiş ve uygulama süresi 5 hafta sürmüştür. Deney grubuna müzikle ilişkilendirilmiş matematik öğretimi yaparken, kontrol grubuna matematik eğitim programında yer alan öğretim yöntemi uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları deney grubunun lehine sonuçlanarak, müzikle ilişkilendirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin matematik erişisini arttırdığı ve aynı zamanda öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür.

Yağışan, Köksal ve Harun, (2014) müzik destekli öğretimin öğrencilerin matematik ders başarısına, derse karşı tutuma ve kalıcılığa etkisinin araştırıldığı çalışma, Konya ilinde bulunan Dr. Teoman Bilge İlkokulu'nda toplam 52 3.sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan Matematik Başarı Testi ve Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Bilgi düzeyleri ve tutumları birbirine denk iki grup kura yolu ile seçilerek belirlenen "Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi" ünitesi ve bu ünitenin alt kazanımları, bestelenmiş şarkılar eşliğinde deney grubunda işlenmiş, kontrol grubunda ise aynı ünite için program kapsamındaki geleneksel yöntemler kullanılarak uygulama 8 hafta boyunca sürdürülmüştür. Başarı testi, öğrenilen bilgilerin akılda kalma oranını test etmek için 4 hafta sonra kalıcılık testi olarak tekrarlanmıştır. Çalışmasına nitel boyutta desteklemek için öğrencilerle uygulama yapılan derslerin sonunda yansıtıcı günlükler yazdırılmıştır. Araştırmada, deney grubunda uygulanan müzikle öğretim yönteminin, kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemine göre akademik başarıyı arttırdığı ve kalıcılık üzerinde

anamlı bir fark oluştuğunu göstermiştir. Ek olarak, müzik ve şarkıların öğrencilerin derse karşı ilgilerinin artmasında önemli bir etken olduğu sonucuna varılmıştır.

Yılmaz, (2006) araştırmasında 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin kullanılmasının etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini, alt sosyo-ekonomik düzeyde bulunan üç ilköğretim okulunun anasınıfına devam eden 6 yaş toplam 30 çocukla yürütmüş, kişisel bilgi formu ve başarı testini veri toplama aracı olarak uygulamıştır. Uygulama süresince deney grubuna matematik dersi etkinlikleri kazandırılmasında müzikli oyun yöntemi kullanmış, kontrol grubuna ise uygulamadaki ğretim yöntemleri ile ders işlenmiştir. Araştırma sonucuna göre; müzikli oyun etkinliklerinin matematik sayı ve işlem kavramlarının kazandırılmasında diğer yönteme göre daha başarılı olmuş araştırmanın istatistiksel sonuçları deney grubu lehine daha anlamlı bir fark oluştuğunu ortaya koymuştur.

Çelikkol, (2007) alışmasını Türkçe derslerinde kelime kazanımında müziğin etkisini belirlemek amacıyla ilköğretim ikinci kademesindeki öğrencilerle gerçekleştirmiştir. Araştırmanın rneklemini, İstanbul'da Ömerli Beldesi'nde yer alan seçilen okullarda sosyoekonomik düzeyin birbirine yakın olmasına zen gösterilerek belirlenen Saadet Yılmaz ve Erdal Yılmaz İlköğretim Okulu'nun 6. ve 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın modeli deneysel yöntem olup veri toplama aracı olarak bilgi anketi ve başarı testi kullanılmıştır. Uygulama kitaplardan belirlenen şarkılar yardımı ile on tanesi 6., on tanesi 7. sınıflar için belirlenmiş seçilen eserler kayıt altına alınmıştır. Eserler ocuk şarkıları, klasik Türk müziği ve türkülerden oluşmaktadır. Deney grubuna bu belirlenen 10 tema müzik eşliğinde uygulanırken, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre; deney grubunda kelime kazandırılmasında müziğin kullanılması, kontrol grubundaki klasik yöntemlere göre öğrencilerin motive olmasını sağlayarak Türkçe derslerinde bir zekâ türü olan müziksel ritmik zekânın kullanılması dersi daha etkin ve verimli duruma getirmiştir.

Güney, Aytan ve şengül, (2014) "Müziksel-ritmik zekâya yönelik etkinliklerin dil bilgisi ğretiminde akademik başarıya etkisini" araştırmıştır. alışmasında deneysel yöntemi kullanan araştırmacılar, orta düzey sosyoekonomik yapıya sahip bir ortaokulda

deney grubu olan 7/A sınıfından 17 ve kontrol grubu olan 7/B sınıfından 17 olmak üzere toplam 34 öğrenciyle yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından geliştirilen 20 soruluk başarı testi, ön-test son-test şeklinde gruplara veri toplamak amacıyla uygulanmıştır. Türkçe dersine ait Fiillerde Kip ve Zaman konularını deney grubundaki öğrencilere müziksel zekâya yönelik etkinliklerle, kontrol grubuna ise, çalışma kitabı etkinlikleri ile öğretilmiştir. Araştırma sonucunda; deney grubu öğrencilerinde uygulanan etkinliklerin, dilbilgisi konularının öğretiminde ezberden uzak bir anlayış ve uygun yöntemler yardımı ile yapılmasının çocukların öğrenmelerini başarılı ve eğlenceli bir şekilde gerçekleştirebileceklerini göstermiş, aynı zamanda çoklu zekâ kuramının dilbilgisi konularının öğretiminde başarısını ortaya koymuştur.

Çelik, (2018) Türkçe dersinde müzik destekli öğretim yönteminin öğrencilerin başarı, yeterlik, tutum ve süreçle ilgili görüşlerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, Erzurum ili Aziziye ilçesi 19 Mayıs Ortaokulu 7/A ve 7/E sınıflarında öğrenim gören 51 toplam öğrenciden oluşmuştur. Araştırma modeli olarak nicel ve nitel araştırma tekniklerinin bir arada bulunduğu karma desen kullanmıştır. Deney ve kontrol grubu şubeler arasından birbirlerine 6. sınıf yılsonu ortalamaları bakımından yakın olan iki şube tercih edilerek seçilmiş 51 öğrencinin 25'i deney, 26'sı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Dinlemeye Yönelik Tutum Ölçeği, Millî Kültür Teması Dinlediğini/İzlediğini Anlama/Anlatma Başarı Testleri, Dinle/İzle/Anlat Dinleme ve Konuşma Yeterlikleri Öğretmen Gözlem Formu ve Öğrenci Görüşme Formu kullanılmıştır. Uygulama sürecinde deney grubunda yer alan öğrencilere millî kültür temasıyla ilişkilendirilen 7. sınıf Türkçe dersi, Barış Manço şarkılarından oluşan öğretim materyallerinin dinletilmesi ve izletilmesiyle gerçekleştirilmiş, kontrol grubundaki öğrencilere ise dersler, mevcut yöntemle şarkıların dinletilmeden/izletilmeden şiir formunda okutulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise; deney gruplarında uygulanan yöntemlerin Türkçe dersi başarı ve tutumu üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Müzik destekli öğretim yönteminin kontrol grubunda uygulanan mevcut yöntemlere göre ders başarısını arttırarak derse karşı olumlu tutum geliştirmesinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Ünal ve Sever, (2012) yaptıkları bir çalışmada yaratıcı yazma ve müzik arasındaki ilişkiyi incelemeye çalışmışlardır. Çalışmayı Bursa'nın Yıldırım ilçesindeki

bir ilköğretim okulunda öğrenim gören altmış 6. sınıf öğrencisi ile yürütmüşlerdir. Aşk, yoksulluk, geçim sıkıntısı, gurbet, yalnızlık ve insan ilişkileri içeren altı metin seçilmiş ve çalışmada kullanılacak müzikler uzman görüşü alınarak pop, arabesk, halk müziği, rap ve klasik müzik gibi çeşitlilik arz edecek şekilde belirlenmiştir. Araştırma uygulaması için dört ders saati belirlenmiş önce müziksiz ortamda yazma çalışması yaptırılıp daha sonra müzikli ortamda çalışma yaptırılmıştır. Araştırma sonucunda; müzik kullanımının yazma becerileri üzerine etkisi olduğunu, müzik türü değişikçe çocukların yazdığı metinlerin de konusunun etkilediği, Türkçe gibi sözel bir derste müzik kullanmanın birden fazla duyu organını işe koşarak öğrenmede kalıcılığın ve yaratıcılığın arttırıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Baydar, (2012) “Okuma becerisini destekleyici müzik etkinliklerinin çocukların okuma becerilerine etkisinin incelenmesi” adlı yaptığı çalışmayı, Ankara ili Keçiören ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okulların anasınıflarına 61-72 aylık anasınıfına devam eden 46 çocuk ile gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı, okul öncesinde bulunan çocukları ilköğretime hazırlarken çocuklara okuma becerisini destekleyici müzik etkinlikleri kullanarak, bu etkinliklerin çocuklardaki okuma becerisine etkisini araştırmak için yapılmıştır. Deney grubu için Melek Özen İlköğretim Okulu, kontrol grubu için ise, deney grubuna özellik bakımından denk olan İhsan Selatin Aras İlköğretim Okulu seçilmiş, çocuklardan 24’ü deney, 22’si kontrol grubu olarak çalışma örneklemini belirlenmiştir. Araştırma modelini deneysel desen olarak belirleyen çalışmacı, veri toplama aracı olarak, Yazıcı (2010) tarafından geliştirilen ve geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan "61–72 Aylık Çocuklar İçin Okuma-Yazma Becerileri Araştırma Testi Okuma Becerileri Alt Testi (Ankara Örneklemi)" kullanmıştır. Ayrıca çocuk ve ailelerden bilgi toplayabilmek için "Genel Bilgi Formu" uygulamıştır. Deney grubuna haftanın üç günü okuma becerilerini desteklemek amacıyla destekleyici müzik etkinlikleri programı uygularken, kontrol grubuna günlük eğitim programını uygulamıştır. Araştırmanın sonucuna göre, deney grubuna uygulanan Okuma Becerilerini Destekleyici Müzik Etkinlikleri Eğitim Programı'nın normal eğitim programına göre çocuğun alfabe bilgisi, fonolojik farkındalık ve sözcük bilgisi ve telaffuz gibi okuma becerilerini olumlu yönde geliştirdiği görüşmüştür.

Kurtuldu, (2010) yaptığı çalışmada okuma-yazmayı yeni öğrenen çocukların yaşadığı sorunlar irdelenmekte ve harf öğretiminde küçük şarkıların kullanılmasının etkisi araştırılmaktadır. Çalışma okuma yazma bilen 6 yaşındaki çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Çocuklara bazı sesli harflerin (“A” ve “E”) öğretilmesinde konuya uygun şarkılar kullanılmıştır. Çocukların şarkılar yardımı ile harfleri daha rahat ve kolay öğrendikleri tespit edilmiş öğrenmeye karşı istek ve motivasyonlarının arttığı ortaya çıkmıştır. Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler, dikkatlerini toplamakta güçlük çektiği ve algılamakta zorlandıkları için onların öğrenmelerini kolaylaştırmak ve öğrendiği bilgileri hatırlamalarını sağlamak amacıyla müzikle yapılan eğitimin önemli olduğunu çalışmasında vurgulamıştır. Ayrıca öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere klasik yöntemlerin yanı sıra müzikle öğretim yönteminin kullanılmasının bilgileri daha kısa zamanda öğretilme olanağı sağladığını belirtmiştir.

Öztosun, (2002) müziklendirilmiş fişler ile yapılan eğitimin ilkokumaya etkisini incelemek için yaptığı çalışmasını, öğrenci tanıma formu uygulanarak okuma yazma bilmeyen 69 adet birinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Uygulamada kullanılacak fişler anket yardımı ile birinci sınıf öğretmenlerinin en çok kullandığı fişler arasından seçilmiştir. Cümle, sözcük, hece ve serbest okuma olmak üzere dört gözlem formu hazırlanmış ve deney- kontrol gruplarında gözlemler yapılmıştır. Deney grubuna geleneksel ilk okuma yöntemine ek müziklendirilmiş fişler yardımı ile ilk okuma öğretimi yapılırken, kontrol grubuna sadece geleneksel ilk okuma yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, tanıma fişinde araştırılan değişkenlerin (anne-baba çalışma ve eğitimleri, abla-abi okuma durumu, okul öncesi eğitim alma, yaş vb.) ilk okumaya çıkma durumları ile sonradan elde edeceği başarılarını etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca geleneksel yöntemle yapılan ilk okuma öğretiminden, geleneksel yönteme ek olarak müziklendirilmiş fişlerle yapılan öğretimin daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Müziği eğitim ortamına katmanın olumlu katkı sağladığı da gözlemlenen sonuçlar arasındadır.

Talışık, (2013) araştırmasında ilkokulda bazı derslerde şarkı kullanımının öğrencilerin başarı ve tutum gelişimlerine etkisini incelemiştir. 3. sınıftan üç tane şube deney grubu, diğer üç şube ise kontrol grubu olarak belirlenmiş, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Türkçe ve Hayat Bilgisi başarı testi, Matematik

performans testi, üç derse ilişkin tutum ölçekleri ve öğrencilerin şarkılara yönelik görüşlerini içeren anket kullanılmıştır. Uygulama sürecinde deney grubuna araştırmacı tarafından bestelenen şarkılar yardımıyla öğretim yapılırken, kontrol grubuna geleneksel yöntemlerle öğretim yapılmıştır. Araştırmada başarı testleri ve tutum ölçekleri ön-test son-test olarak uygulanmış ve çalışma yaklaşık 6 hafta sürmüştür. 6 hafta sonunda öğrencilerin kalıcılık düzeyini belirlemek için tekrar uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubu öğrencilerinin her üç derste başarıları ve derse olan tutumları, kontrol grubu öğrencilerine oranla anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Ayrıca şarkıları öğretim materyali olarak kullanan grupta; Matematik dersindeki bilişsel ve duyuşsal gelişim diğer derslere göre daha yüksek düzeyde gerçekleştiği belirtilmiştir. Öğrenme amaçlı kullanılan şarkıların okul ve ders süresi ile sınırlı olmayıp okul dışında da öğrenme etkileşimini gerçekleştirdiğini vurgulamıştır.

Ayyılmaz, (2016) çalışmasını Sosyal Bilgiler dersi üzerine yaparak, Sosyal Bilgiler dersinde eğitsel müzikler yardımı ile işlenen dersin öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumlarına etkisi olup olmadığını araştırmak amacıyla yapmıştır. Araştırma modelini karma yöntem seçen araştırmacı, çalışmasını örneklem olarak belirlediği İstanbul ilinin Beykoz ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 68 altıncı sınıf öğrenci ile yürütmüştür. Çalışmanın verilerini oluşturmak için nitel ve nicel araçlar olan akademik başarı testi, Sosyal Bilgiler tutum ölçeği, öğrenci görüşme formu, araştırmacı gözlem formu kullanılmıştır. Uygulama sürecinde Sosyal Bilgiler dersi deney grubunda bulunan öğrencilere eğitsel müzik, kontrol grubu öğrencilerine ise öğretim programında yer alan etkinlikler yardımı ile işlenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde; Sosyal Bilgiler öğretiminde eğitsel müzik kullanımının öğrencilerin ders başarısını arttırarak derse karşı olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olmuştur. Ayrıca müzikle işlenen Sosyal Bilgiler dersi eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturarak, öğrencilerin motivasyonlarını arttırıp bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamıştır.

Baker, (2011) doktora çalışmasını, ortaokul öğrencilerine Tarih dersi öğretiminde şarkılara yer verilmesinin derste geçen olaylar ve tarihlerini hatırlamadaki etkisini araştırmak amacıyla bir nitel çalışma yapmıştır. Uygulama sürecinde şarkılar tarih dersinin 15 dakikalık sürecinde materyal olarak kullanılmış ve dersin içeriğine göre bestelenmiş şarkılar öğrenciler ile birlikte söylenilmiştir. Araştırma bulgularına

göre; beste ve güftesi dersin içeriğine uygun olarak hazırlanmış şarkıların tarih dersinde kullanılması, öğrencilerin tarihi daha kolay anımsamalarına katkı sağlamıştır. Geçmiş zamanlarda yaşanan olayların tarihini ve o tarihte neler yaşandığı öğrenciler tarafından zor hatırlanmakta ve akılda kalmamasına rağmen, şarkıyı hatırlamayı ve oradan doğru ve kolay cevaplar vermeyi seçtikleri görülmüştür.

Bedir ve Akkurt, (2012) araştırmasında coğrafya ders konularının öğretiminde şaklıların etkisini araştırmışlardır. Araştırmayı öğretim üyeleri ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla 5 öğretim elemanı ve 5 öğretmen olmak üzere toplam 10 katılımcı ile yürütmüşlerdir. Görüşme formundan elde edilen verilere göre; şarkıların; coğrafya dersi öğretiminde kullanılmasının yararlı olduğunu, dersin zor ve sıkıcı konularını daha zevkli bir hale getirdiğini, ilgi çekici olduğunu, derse karşı olumlu tutum geliştirdiğini ve eğitim-öğretimi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Marangoz, (2008) görsel sanatlar dersinde kullanılan kopyalama yöntemi ve müzikli yöntemin öğrencinin ders başarısına etkisini incelemek için yaptığı çalışmasını, görsel sanatlar başarısı düşük ve yüksek olan toplam 30 adet 8.sınıf öğrenci üzerinde uygulamıştır. Veriler, araştırmacı tarafından geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış müzikli yöntem ve kopyalama yöntemi gözlem formları ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, her iki yöntemle yapılan uygulama sonuçlarına göre öğrencilerin görsel sanatlar dersi başarısı arttırmıştır. Başarısı düşük olan grup, müzikli öğretim yöntemi sayesinde kopya yöntemine oranla daha başarılı sonuçlara ulaşmıştır. Fakat kopyalama yöntemi çocukta sınırlılık yaratıp problem çözme becerisini kısıtlayarak sıkıcılığa sebebiyet verirken, müzikli yöntem öğrencilerin dersi severek katıldıkları, eğlenerek özgürce çizimler yapmalarını sağlayarak yaratıcılıklarının gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Modiri, (2010) çocuklarda müzik yardımı ile yabancı dil öğretimi üzerine yaptığı çalışmasını, 5-6 yaş aralığında bulunan 15 deney, 15 kontrol grubu toplam 30 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırmasında deneysel yöntemi kullanan çalışmacı, veri toplama aracı olarak ise kendi tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Yabancı Dil Gözlem ve Değerlendirme Formunu” kullanmıştır. Uygulamayı her hafta 2 saat olmak üzere toplam 12 hafta boyunca sürdürmüştür. Deney grubuna öğrencilerin aktif katılımları dikkate alınacak şekilde, araştırmacı tarafından hazırlanan İngilizce sözcük ve

cümlelerden oluşmuş çocuk şarkıları kullanılırken, kontrol grubuna ezbere dayalı geleneksel öğretim yöntemleri ile dersler işlenmiştir. Her iki gruba da İngilizce kelime ve cümleler söylenip Türkçe karşılığı sorulduğunda görsel materyallerden de yararlanılmıştır. Çocukların yabancı dili müzik ile öğrenmelerinin, geleneksel yöntemlerden daha başarılı olduğunu, müzik sayesinde çocukların bilgileri hafızalarında daha kolay depolayarak daha iyi öğrenildiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Köse, (2012) yabancı dilde şarkı kullanımı Fransızcanın şarkılarla öğretimi adlı yaptığı çalışmada, Adana ili Ceyhan ilçesi Özel Artı Dershanesi'nde bulunan 4. sınıf öğrencilerinden 17'si erkek, 13'ü kız olmak üzere toplam 30 kişiden oluşan çalışma grubuyla geleneksel öğretim ve şarkılarla öğretimin yabancı dil öğretimindeki etkisini incelemiştir. Fransızca dersinde “alfabe, selamlaşma, isim sorma – cevabını verme, nasılsın sorusu ve cevabı, haftanın günleri ” konularında şarkı ile öğretimin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi araştırmış sonucunda ise, şarkı ile yapılan öğretimde öğrencilerin diğer yöntemlere oranla daha başarılı olduğu ortaya koyulmuştur.

Uysal, (2017) İngilizce gramer yapılarını öğretmede şarkıların akademik başarıya etkisini incelemek amacıyla hazırladığı çalışmasını, eylem araştırma modeli kullanarak yapmıştır. Çalışma grubu Çağ Kolejinde eğitim görmekte olan, yaşları 12 - 13 arasında değişmekte olan 14 kız, 10 erkek toplam 24 altıncı sınıf öğrenciden oluşmaktadır. Veriler, veri toplama aracı olarak hem nitel, öğretmen günlüğü ve sınıf içerisinde kayıt edilen videoların kâğıda aktarımı, hem de nicel bir araç olan anket sonuçları ile toplanmıştır. Özel kolej seçmesindeki amaç öğrencilerin haftalık 10 saat İngilizce dersi görmüş olmalarıdır. İngilizce dersleri yardımcı araçlar olan şarkılarla işlenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre; şarkıların dil öğretiminde kullanılmasında akademik başarıya olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca gramer ve dilbilgisi yapılarını yardımcı araç olan şarkılar kullanılarak işlenmesinin olumlu etkisi üzerinde durulmuştur.

Çocuk, (2016) çalışmasını İngilizce öğretmenlerinin çocuklara İngilizce öğretiminde şarkı kullanımına ilişkin görüşlerini öğrenmek, şarkıların çocukların dil başarısını artırmadaki etkilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Devlet ve özel okulda görev yapan İngilizce öğretmenlerinin çocuklara İngilizce öğretmek için şarkıların kullanımı hakkındaki görüşleri ve İngilizce öğretmenlerinin şarkıların kullanımı hakkındaki

görüşlerinde yaş, cinsiyet, öğretim deneyimi ve önceki eğitim gibi faktörlerin etkili olup olmadığını incelemek amacıyla yapmıştır. Araştırma Diyarbakır'ın merkez Kayapınar ilçesinde bulunan özel ve kamu ilkokullarında yapılmış olup, çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 14 kamuya bağlı ve 9 özel 23 farklı ilköğretim okulundan gelen 62 İngilizce öğretmeni oluştururken, veri toplamak amacı ile uzman değerlendirmesine dayalı bir anket hazırlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin şarkı kullanımına ilişkin görüşleri ile yaşları ve öğretmenlik deneyimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, kamu ve özel ilkokul İngilizce öğretmenlerinin İngilizce derslerinde şarkı kullanmalarında bir fark olmadığı görüşmüştür. Araştırmanın asıl amacı olan İngilizce dersinde şarkıların kullanımı ile ilgili öğretmen görüşlerinin sonucuna göre ise; İngilizce öğretmenleri İngilizce derslerinde şarkıları kullandıklarını belirtmişlerdir.

Sarı, (2014) çocuklara yabancı dil olarak İngilizce kelime öğretiminde şarkıların faydalarını ortaya çıkarmak amacıyla yaptığı nitel çalışmayı, Özel Tarsus Toros İlköğretim Okulunda öğretim gören 2. sınıf yaklaşık 7-8 yaşında toplam 20 öğrenci ile yürütmüştür. Araştırmacı veri toplama aracı olarak, araştırma süreci boyunca tutulan gözlem günlüklerinden sağlamış ve içerik analizi kullanarak araştırmanın verilerini analiz etmiştir. Uygulama araştırmanın yapılacağı okulda bulunan öğrenci velileri müzik ve beden dili kullanmanın önemi anlatılarak velilerden izin alınıp haftada 2 ders saati olmak üzere toplam altı hafta boyunca yürütmüş ve gözlemlerini günlüğe kaydetmiştir. Araştırmanın sonucunda; İngilizce öğretimi için şarkı kullanımının çocukların gelişimlerini olumlu yönde etkileyerek dinleme becerisi geliştirdiği, çocukların sınıfta aktif katılım düzeyini arttırdığı, şarkıların stressiz bir sınıf ortamı oluşturmaya yardımcı olduğu, şarkıların kullanımının çocukların dil öğrenmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir. Ayrıca eğlenceli ve heyecanlı bir sınıf iklimi oluşturan şarkıların öğrenciler tarafından dinlenip söylenmesi, sözcük öğrenimi ve telaffuzda pratik etme imkânı sağlamakta olduğunu belirtmiştir.

Kahraman, (2008) çalışmasını şarkıların İngilizce dinleme becerisinin geliştirilmesindeki etkisini araştırmak için başlangıç seviyesindeki üç öğrenci ile yürütmüştür. Uygulama için araştırmacı tarafından başlangıç seviyesine uygun dokuz şarkı seçilerek bu şarkılar öğrencilere dinletilmiş ve bırakılar boşlukların öğrencilerin

dinlediği şarkı sözleri ile doldurmaları istenilmiştir. Araştırmada çalışılan dokuz şarkıdan akustik soft rock diye adlandırılan telaffuzu kolay, çalgı yoğunluğu az şarkı türünün İngilizce dinleme becerisi geliştirmesinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kabapınar ve Sargın, (2018) Hayat Bilgisi dersinde Müziksel Zeka'nın temele alındığı bir ders sürecinden sonra derse ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, hayat bilgisi dersini daha eğlenceli geçmesini, dersin daha anlamlı hale gelmesini ve öğrencilerin dersten keyif alarak hem eğlenerek hem de öğrenerek Müziksel Zekâyı temele alıp Hayat Bilgisi dersini işlemenin literatüre faydalarını araştırmışlardır. Araştırma modeli olarak eylem modelini seçen araştırmacılar, çalışmanın örneklemini için ise; İstanbul ili, Zeytinburnu ilçesindeki özel bir okulun 3. sınıfına devam eden 63 kişilik öğrenci; aynı kuruma bağlı çalışan 7 kişilik öğretmen grubu belirlemiştir. Veri toplama aracı olarak, görüşme ve günlükler ile toplanmış olup, 9 öğrenci ve 7 öğretmen ile görüşme yapılmış, 26 öğrenci ve 2 öğretmen günlük doldurmuştur. Uygulama süreci yedi hafta yedi kazanım ve yedi şarkı ile sürmüştür her hafta bir kazanıma bir şarkı öğrencilere dinletilerek söylenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre; hayat bilgisi dersini çoklu zekâ kuramından biri olan Müziksel Zekâ ile işlemenin öğretmenler için "dikkat/ilgi çekici" ve "eğlenceli", öğrenciler tarafından ise; "eğlenceli" ve "öğretici", bulduklarını belirlenmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin şarkılar yardımı ile hayat bilgisi öğrenmeleri ders sürecinin mutluluk verip çok güzel geçtiğini, derse karşı olumlu tutum geliştirdiği ve dersleri eğlenerek daha iyi öğrendiklerini söylemişlerdir.

Akgül ve Öztosun, (2008) çalışmacılar, ilkokul 2. sınıf Hayat Bilgisi dersinde müziğin bellek desteklemedeki rolü ve bilişsel öğrenme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapmışlardır. Araştırmada ders içeriğine uygun şarkılar seçilerek, deney grubuna seçilen şarkılarla, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemleriyle öğretim yapılmıştır. Sonuç olarak; deney grubunda müzikle destekli öğretimde öğrencilerin hayat bilgisi ders başarısının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur.

Gürbüz, Çeker ve Töman, (2017) eğitsel şarkı ve oyunların fen bilgisi ders başarısı ve kalıcılığına etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu Bayburt iline bağlı Cumhuriyet İlkokulunda seçilen 38 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen Maddeyi Tanıyalım Başarı Testi (MTBT) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Uygulama deney grubuna eğitsel şarkılar ve oyunlar ile eğitim sürdürülürken, kontrol grubuna mevcut fen programı etkinlikleriyle yürütülmüştür. Araştırmanın bulgularına bakıldığında, eğitsel şarkılar ve oyunların öğrenciler için eğlenceli olduğu, dersi sıkıcılıktan kurtardığı ve akademik başarılarını arttırarak kalıcı bilgiler elde etmelerine olanak sağladığı ispatlanmıştır.

Gün ve Köse, (2012) çalışmasında klasik müzik dinlemenin öğrenci sınav başarısına etkisini araştırmışlardır. Klasik müzik eserleri Mozart, Bach, Beethoven ve Vivaldi'nin eserleri arasından seçilerek öğrencilere dinletilmiştir. Deney grubundan oluşan ilkokul öğrencileri 3 hafta boyunca dersin 20 dakikalık süresinde seçilen eserler dinletilerek kitap okuma ve ders çalışma faaliyetlerini yapmışlardır. Kontrol grubu öğrencileri ise klasik müzik dinletilmeden çalışmalar yürütülmüştür. Okulda uygulanan deneme sınavı sonuçlarına bakıldığında, klasik müzik dinletilen deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine oranla sınav başarıları üzerinde olumlu bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, öğrencilere klasik müzik dinletmenin sınav kaygı düzeyini en aza çekerek sınav başarısının arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Şendurur ve Barış, (2002) müzik eğitiminin öğrencilerin bilişsel başarıları üzerindeki etkisini incelemek için yaptıkları çalışmayı, Ankara Rifat Ege Binnaz Ege Anadolu Lisesi Lise 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden müzik dersi alan 15 ve müzik dersi almayan 11 öğrenci olmak üzere toplam 26 öğrenci ile yürütmüşlerdir. Lise 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden müzik dersini alan ve müzik dersi almayan öğrencilerin, yılsonunda gördükleri tüm derslerin ortalamaları alınarak 2 grup ders başarı ortalamaları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak not ortalamaları alınarak grupların frekans ve yüzde dağılımlarına bakılıp müzik dersi gören öğrencilerin müzik dersi görmeyen öğrencilere göre diğer derslerdeki ders başarıları da fazla çıkmıştır. Buna göre öğrencilerin müzik eğitimi almaları onların bilişsel başarılarını olumlu yönde etkileyerek, akademik başarısını yükselttiği görülmüştür.

Yıkıncı, Terzioğlu, Kot ve Aktaş, (2017)'un yaptıkları araştırmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin derslerde oyun ve şarkı kullanma düzeylerinin belirlenmesine yöneliktir. Çalışmada gönüllü olarak katılmak isteyen öğretmenler ile yürütölmüştür. Veriler yarı görüşme tekniği kullanılarak toplanıp içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak; öğretmenlerin akademik ve akademik olmayan becerilerin öğretiminde oyun ve şarkıyı kullandıkları ve müzik sayesinde öğrenciler kalıcı öğrenme yaşantıları sağladığı görölmüştür. Ayrıca zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğrenme ortamlarında akademik ve akademik olmayan beceriler kazandırılmasında kolaylaştırıcı etkisi olduğu ortaya koyulmuştur.

2.6.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Whitehead, (2001) çalışmasında müziğin çocuk üzerindeki olumlu etkilerini bilen araştırmacı matematik dersini müzikle ilişkilendirip öğretim ortamlarında kullanmıştır. Matematik dersini müzik destekli yöntemlerle işlemenin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığını çalışmasının sonuçları arasındadır. Ayrıca müziğin zihinsel kapasite arttırıcı etkisi olduğunu belirten araştırmacı müziğin matematik dersi öğretiminde kullanılmasıyla ilgili yapılan birçok araştırmanın mevcut olduğunu söylemiştir.

North Carolina Üniversitesinde yapılan bir başka çalışmada, Ramey ve Campbell, (2001) hazırlık sınıfı öğrencilerini örneklem olarak seçmiş ve hazırlık sınıfı öğrencilerine yaptığı uygulamada müziğin matematik öğretiminde etkisini incelemişlerdir. Araştırmada, şarkılı oyunlarla yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin ders başarılarını yükselttiği sonucuna varılmıştır.

Rudd, (2000) ise; matematik ve müziği bütünleştirdiği çalışmasında, matematik dersinin müzik dersi ile ilişkisine her fırsatta değinmiştir. Geçmiş dönemlerdeki filozoflardan olan Eflatun'un müziği matematiğin bir kolu olarak gördüğünü ve Bach ve Mozart gibi müzisyenleri ise bu düşüncüyü açıklamaya yönelik çalışmaları olduğunu belirtmiştir. Çalışma sürecinde matematik eğitimi ile müzik eğitimini ilişkilendirdiği müfredatta deney grubu ölçümleriyle, ilişkilendirmediği kontrol grubundaki ölçümleri karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonucunda, her iki grubunda matematik başarılarının arttığını gözlemlemiştir. Matematik dersindeki artışın müziğin etkisi ile olduğunu

düşünen araştırmacı iki dersin birbirini destekler nitelikte olduğunu söyleyerek müziğin matematik öğretiminde yararlanılacak bir materyal olduğunu ifade etmiştir.

Crowther, (2012) bu çalışmanın konusu ile benzer olan bir çalışma yapan araştırmacı müziğin fen bilimleri dersinde öğretim materyali olarak kullanılması incelenmiştir. Çalışmada, kazanımlarla tutarlı olarak yapılandırılmış şarkılar fen öğretiminde kullanılmıştır. Sonuç olarak öğretimde şarkı kullanmanın öğrencilerin öğrenme potansiyellerini artırarak ders başarılarını yükseltmiştir. Şarkılar bilgilerin hatırd tutma düzeyini arttırmıştır. Ayrıca şarkıların sınıf ortamlarında fen dersi öğretiminde kullanılması, sınıfın atmosferini olumlu yönde değiştirerek çocuklarda stres ve kaygıyı azalttığı da gözlemlenen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Moore, (2007) çalışmasında popüler müziğin dikkat çekici özelliği olduğunu belirterek öğretim ortamlarında müzikten yararlanılmasının olumlu etkilerinin olacağını dile getirmiştir. Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler gibi derslerin sadece okul içi ders olmadığını, bu derslerin okul dışında da hayatla ilişkili dersler olduğu düşüncesiyle şarkı sözlerinin bu düşünceyle aynı doğrultuda oluşturulmasının derslerin ilgi çekici hale geleceğini belirtmiştir. Ayrıca popüler müziğin de şarkı sözleri değiştirilmiş şarkılar yardımıyla derslerle ilişkilendirmesinin, çocuklar için dikkat çekici olacağını ve dersin günlük yaşamla ilişkilendirilmesinin kolaylaşacağını belirtmiştir (Moore, 2007: akt. Kabapınar, 2018).

Rumley, (1999) dil kurslarında şarkı kullanılmasının dil öğretimine etkilerini araştırdığı çalışmada, şarkıların çocuk üzerindeki olumlu etkilerinden yararlanarak bu etkileri öğretime aktarmanın faydalı olacağını belirtmiştir. Araştırmasının bulgularına göre; şarkıların, öğrenme ortamlarında eğlenceli öğrenmeler sağlamasına olanak vermeleri, öğrencide oluşabilecek kaygıyı ve derse karşı olumsuz önyargıların oluşumuna engel olması çocukların dil öğretiminin şarkılarla daha kolay öğrenmeler oluşturmaya yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca dil öğreniminde sık tekrar önemlidir. Şarkıların, yapılan tekrarı sıkıcılıktan ve monotonluktan kurtararak daha zevkli hale getirdiğini belirtmiştir.

3. BÖLÜM YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntem ve modeli, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama araçları geliştirilmesi sırasında izlenen yol ve başarı testi madde analizi, çalışmanın uygulama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Çalışma Fen Bilimleri dersinde Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine ait konularla ilgili yapılandırmacı yaklaşım esas alan MEB'in yürürlüğe koyduğu programına ek bestelenmiş şarkıların materyal olarak kullanılmasının, öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık ve tutuma etkisini belirlenmesi amacıyla ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel modele uygun biçimde tasarlanmış ve uygulanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarının seçimi rastgele yapılmayıp grupların belirlenmesinde bazı ön ölçümler ve ölçütler kullanıldığı için ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Yarı deneysel araştırma modeli, özellikle eğitim alanındaki araştırmalarda, bütün değişkenlerin kontrol alınmasının mümkün olmadığı durumlarda en çok kullanılan deneysel modeldir (Cohen, Manion ve Morrison, 2005). Yarı deneysel araştırma modeliyle bir anlamda neden-sonuç etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma için bir deney ve bir kontrol grubu bulunmaktadır. Çalışmada kullanılan deneysel desen Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. *Araştırmanın Deneysel Deseni*

	Ön test	Deneysel İşlem	Son test	Kalıcılık testi
Kontrol	\bar{O}_1, T_1		S_1, T_2	K_1
Deney	\bar{O}_1, T_1	X_1	S_1, T_2	K_1

\bar{O}_1 : Gruplara uygulanan ön-test

S_1 : Gruplara uygulanan son-test

K_1 : Gruplara uygulanan kalıcılık testi

$T_{1,2}$: Gruplara uygulanan tutum ölçekleri

X₁: Deneysel grupta materyal olan şarkıların uygulanması

Deneysel araştırma modeli; araştırmacının kontrolü altındaki değişkenlerin arasındaki neden-sonuç ilişkilerini kurmaya en elverişli araştırmalar olduklarından bilimin tüm amaçlarına hizmet ederler (Erkuş, 2013). Çalışmada yarı deneysel tasarım kullanılması durumunda bir karşılaştırma söz konusudur. Çalışmada değişkenin kendi içindeki değişimleri veya değişkenler arası ayrımların karşılaştırılması yapılabilmektedir (Karasar, 2008). Deneysel araştırmalarda, bağımsız değişkenin uygulamacı tarafından değiştirilmesi ve grupların en az iki koşulda bağımlı değişkene ait elde edilen puanların karşılaştırılması söz konusudur (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Erkan Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2013). Bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenen değişkene, bağımsız değişken denir. Bağımsız değişken, denenen değişken ya da uyarıcı değişken olarak, neden-sonuç ilişkisindeki “neden” durumundadır (Karasar, 2008). Bu çalışmanın bağımsız değişkeni, materyal olarak kullanılan şarkılar iken, bağımlı değişkeni öğrencilerin fen bilimleri dersinde “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine ait “Destek ve Hareket Sistemi”, “Dolaşım Sistemi”, “Sindirim Sistemi”, “Boşaltım Sistemi” ve “Solunum Sistemi” konu ve alt kazanımlarındaki akademik başarı ve kalıcılık düzeyidir. Ayrıca fen bilimleri dersine ilişkin tutum da bağımlı değişkendir.

3.2. Çalışmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evreni 2018-2019 eğitim-öğretim yılı Gaziantep ilinde bulunan ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinden, örnekleme ise Gaziantep ilinde MEB’e bağlı Karacaoğlan Ortaokulunda 6 sınıfta öğrenim görmekte olan 6/P (N=35) ve 6/H (N=33) sınıflarının toplam 68 öğrenciden oluşmuştur. Deneklerin deney ve kontrol gruplarını seçiminde, A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N, O, P ve R on beş altıncı sınıf şubeleri arasından kura yoluyla belirlenmiştir. Çalışma sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan bir devlet okulunda yapılmıştır. Çalışmanın rahat yürütülmesi ve öğretmen faktörünün en aza indirilmesi adına dersler araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Bu öğrencilerin sayı ve cinsiyet dağılımına ilişkin bilgiler Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. *Deney ve Kontrol Grupları Öğrenci Sayıları ve Cinsiyetleri*

Grup	Erkek		Kadın		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Kontrol	18	54,5	15	45,5	33	100
Deney	17	48,5	18	51,5	35	100

Deney ve kontrol grupları öğrenci sayıları ve cinsiyetlerinin yer aldığı Tablo 5'e göre deney grubundaki öğrencilerin % 51,5'i kadın, % 44,5'i erkek; kontrol grubundaki öğrencilerin ise % 45,5'i kadın, % 51,5'i de erkek olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada iki adet veri toplama aracı bulunmaktadır. Öğrencilerin Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine ilişkin başarılarını belirlemek için araştırmacı tarafından “Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT)” (bkz. EK:1) geliştirilmiştir. Başarı testinin geliştirilme sürecine ilişkin detaylı bilgi aşağıda sunulmuştur. İkinci ölçme aracı ise öğrencilerin tutumlarını ölçüldüğü “Fen Bilgisi Tutum Ölçeğidir” (bkz. EK:2).

3.3.1. Fen Bilgisi Başarı Testi

Vücudumuzdaki sistemler başarı testi araştırma kapsamındaki “Vücudumuzdaki Sistemler” ünite konuları dikkate alınarak, fen bilimleri dersi öğretim programı, fen bilimleri ders kitapları ve güncel müfredata uygun soru bankalarından faydalanılarak hedeflenen öğrenci kazanımlarını ölçecek şekilde araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. VSBT’i araştırma kapsamındaki deney ve kontrol grubu öğrencilerine ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Deney öncesi uygulanan ön test ile öğrencilerin araştırmadaki konularla ilgili kazanımların ne kadarına sahip oldukları görülmüştür. Uygulama sonunda başarı testi iki gruba son test olarak uygulanmış, elde ettikleri kazanımlar ölçülmeye çalışılmıştır. VSBT üniteye ait konular ve konulara ait alt kazanımları kapsayacak şekilde çoktan seçmeli (4 seçenekli) 30 sorudan oluşmuştur. Sorular, fen bilimleri alanında uzman kişilerce değerlendirilmiş ve fen bilimleri

öğretmenlerinin, öğretim elemanlarının görüşleri dikkate alınarak gerekli düzeltmelere yer verilmiştir.

Fen başarı testi geliştirilme süreci adımları aşağıda belirtilmiştir.

1- Öncelikle 6 sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi araştırma için konu olarak seçilmiş ve MEB Talim Terbiye Kurulu tarafından belirlenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında (FBDÖP) yer alan üniteye ait konu ve konuya ait alt kazanımlar incelenmiştir. Canlılar ve Yaşam öğrenme alanına ait Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine ilişkin kazanımlar EK-3 de belirtildiği gibidir. Ünitelendirilmiş yıllık plan, Fen Bilimleri Öğretim Programında belirtilen kazanımlara uygun bir şekilde hazırlanmıştır.

2- Araştırma sürecinde kullanılacak olan başarı testi için, ünitenin kapsam geçerliliği sağlamak amacıyla kazanımlar incelenerek belirtke tablosu hazırlanmış ve soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan belirtke tablosu sayesinde her konudan ve konuyu oluşturan alt kazanımlardan kaç soru sorulması gerektiği saptanmıştır. Sorular mevcut ders kitabından, müfredata uygun hazır kaynaklardan ve kazanım değerlendirme testlerinden alınarak oluşturulmuş ve sorular uzman görüşü ile değerlendirilmiştir.

3- Araştırmada kullanılacak başarı testi için, seçilen sorulardan 135 soruluk havuzundan, kazanımları ölçecek şekilde eleştiriler doğrultusunda 62 soru seçilmiştir. Seçilen sorulardan çoktan seçmeli 6.sınıf seviyesine uygun Fen Bilimleri Başarı Testi hazırlanmıştır.

4- Fen başarı testi uzman görüşleri dikkate alınarak hazırlanan Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testinin pilot uygulaması, Gaziantep ili Şehitkâmil ilçesinde bulunan Karacaoğlan Ortaokulunda uygulanmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri için oluşturulan test 2018-2019 eğitim-öğretim yılının güz döneminde bulunan 7. sınıfta öğrenim görmekte olan 72 öğrenciye uygulanmıştır.

5- Esas çalışmaya soru seçimi için madde analizi yapılmıştır. Her bir soru için madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. Bu şekilde madde gücü orta düzeyde ve ayırtıcılık gücü yüksek toplam 30 maddeden oluşan bir başarı testi elde edilmiştir. Hazırlanan testin daha sonra KR20 güvenilirliği hesaplanmış ve

güvenirlilik katsayısı 0,79 bulunmuştur. Madde güçlük indeksi değeri 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Güçlüğü ifade etme düzeyleri Tablo 6’da açıklanmıştır:

Tablo 6. *Güçlük İndeksinin Yorumlanması*

Aralık Değeri	Yorumlanması
0,00 – 0,20	Çok zor maddedir.
0,21 – 0,40	Zor bir maddedir.
0,41 – 0,60	Orta güçlükte bir maddedir.
0,61 – 0,80	Kolay bir maddedir.
0,81 – 1,00	Çok kolay bir maddedir.

Tablo 6’ya göre madde güçlük indeksi, bir anlamda o maddeye ait puanlar dağılımının aritmetik ortalamasıdır. Bu anlamıyla madde güçlük indeksi, madde puanları dağılımını betimleyen bir sayıdır (Gömleksiz & Erkan, 2010). Form maddelerine ilişkin güçlük derecelerinin 0.50 etrafında yoğunlaşması tercih edilmekle birlikte, testin kullanılacağı amaç doğrultusunda farklılık gösterebilir (Özgüven, 2000). Esas çalışmaya başarı testi için seçilen soruların ortalama güçlük düzeyi 0,52 olarak hesaplanmıştır.

Madde Ayırt Edicilik İndeksi

Madde ayırt ediciliği maddelerin ölçülen özellikle ilgili olarak katılımcıları ne derece ayırt ettiğini gösteren bir parametredir (Gömleksiz & Erkan, 2010). Maddenin ölçülen nitelik bakımından bireyleri ayırmasının bir ölçüsü olarak madde ayırt edicilik gücü indeksi kullanılır. Madde ayırt edicilik indeksi başarı testleri için bir ölçüttür. Madde ayırt edicilik indeksinin yorumlanması Tablo 6’da verilmiştir (Baykul, 2015). Madde ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arasında değer çıkabilir. Sonuçların değerlendirilmesinde Tablo 7’de sunulan kriterler dikkate alınacaktır.

Tablo 7. Madde Ayırt Edicilik İndeksi Yorumlaması

Değer aralığı	Kriter
0,40 ve üstü	Çok iyi bir maddedir
0,30 – 0,39	İyi bir madde fakat geliştirilebilir.
0,20 – 0,29	Düzeltilmesi ve geliştirilmesi gereken bir maddedir.
0,19 ve altı	Çok zayıf bir madde, testte yer alması uygun değildir

Tablo 7'ye göre madde ayırt edicilik gücü indeksi 0,40'ın altında kalan maddeler, madde ile ölçülmek istenen davranışa sahip olan ve olmayan öğrencileri iyi ayırt edememektedir (Baykul, 2015). Test uygulamaya hazır hale getirilmesinde bu maddeler tekrar gözden geçirilmiş ve geliştirilmiştir. Her sorunun güçlük ve ayırt edicilik değerleri hesaplanmıştır. Sorulara ilişkin değerler Ek-6'da sunulmuştur.

6- Araştırmada kullanılacak başarı testinin soru seçiminde, öncelikle ayırt ediciliği 0,2'nin altında olan maddeler test çıkarılmıştır. 0,2 ile 0,3 arasında olan iki madde analiz ve uzman görüşleri gözden geçirilerek düzeltilmiştir.

7- Esas başarı testinin hazırlanması için, seçimden sonra toplam 30 maddelik çoktan seçmeli 4 seçenekli test, test formatına uygun olarak düzenlenerek, araştırmada ön-test, son-test ve kalıcılık testi olarak kullanılmıştır.

3.3.2. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

Araştırmada fen öğretiminde materyal olarak şarkı kullanımının, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını incelemek adına ön test-son test olarak "Fen Bilgisi Tutum Ölçeği" öğrencilere cevaplamaları için 15 dakika süre verilerek uygulanmıştır. Ölçek (Geban, Ertepinar, Yılmaz, Altın, & Şahbaz, 1994) tarafından geliştirilmiş ve (bkz. EK:2) ve (Ünal & Ergin, 2006) tarafından ortaokullarda kullanılmıştır. Geban ve ark. (1994) tarafından hazırlanan bu tutum ölçeğinin güvenilirliği 0,83 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma için güvenilirlik 0,804 olarak hesaplanmıştır.

Tutum ölçeği 5’li likert tipi ölçek olup, 15 maddeden oluşmaktadır. Likert tipi bu tutum ölçeğinde ‘tamamen katılıyorum’, ‘katılıyorum’, ‘kararsızım’, ‘katılmıyorum’ ve ‘hiç katılmıyorum’ şeklinde 5 cevaplandırma seçeneği kullanılmıştır. Bu yanıtlar sırasıyla; “her zaman=5”, “sık sık=4”, “bazen=3”, “nadiren=2”, “asla=1” şeklinde puanlanmış, olumsuz maddelerde bu puanlama ters çevrilerek elde edilen toplam puan öğrencinin fen dersine yönelik tutum puanı olarak hesaplanmıştır. Bu ölçekten alınabilecek en az toplam puan 20, en yüksek toplam puan 100’dür.

3.3.3. Fen Bilimleri Başarı Testi (Kalıcılık Testi)

Araştırmada kullanılan Fen Bilimleri Başarı Testi (VSBT), öğrenilenlerin kalıcılık puanlarını belirleyebilmek amacı ile uygulama süresinden 4 hafta sonra ‘kalıcılık testi’ olarak tekrardan uygulanmıştır.

3.4. Çalışmanın Uygulanması

Çalışma 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ilk döneminde, Gaziantep ili Şehitkâmil ilçesinde bulunan Karacaoğlan Ortaokulu’nda 6. sınıfta öğrenim gören toplam 68 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma deney ve kontrol grubu olarak not ortalamaları homojen olan on beş 6. sınıf arasından kura yoluyla seçilerek belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunda dersler araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Fen bilimleri dersi deney grubuna mevcut fen bilimleri öğretim programına ek materyal olan şarkıların kullanımıyla gerçekleştirilirken, kontrol grubuna ise mevcut fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklere göre işlenmiştir. Deney grubunun aksine kontrol grubunda şarkılar kullanılmadan, ders yapılandırıcılık yaklaşımına uygun MEB ders kitabı ve EBA etkinlikleri ile işlenmiştir.

Araştırmada belirlenen deneysel deseni kullanmak için uygulamanın yapılacağı okulda deney ve kontrol gruplarında dersler 24 ders saati 6 haftayı kapsayacak şekilde işlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarında uygulama sürecinde izlenen yol aşağıda açıklanmıştır.

3.4.1. Deney Grubuna Verilen Eğitim

- Deney grubuna, Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) ön-test olarak uygulanmıştır.
- Deney grubuna kazanımlar dikkate alınarak ders planı hazırlanmıştır.
- Deney grubundaki öğrencilerine sekiz haftalık süre boyunca dersler, “Vücudumuzdaki sistemler” ünitesindeki konulara uygun olarak içinde kazanımların bulunduğu Eğitim Bilişim Ağında Cengiz Maşlak’a ait önceden bestelenmiş güncellenen şarkılarla işlenmiştir. Mevcut şarkılar güncellenen müfredat kazanımlarına uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Öncelikle konular Fen Bilimleri Öğretim Programına ve süresine uygun olacak şekilde işlenmiş daha sonra konunun peşine konuları ve alt kazanımlarını kapsayan şarkılar akıllı tahtadan açılarak öğrencilere dinletilmiştir. Öğrenciler şarkıları öğrendikten sonra okulda bulunan müzik sınıfına çıkarak müzik öğretmeni ve uygulamayı yapan araştırmacı ile birlikte değişik çalgı aletleri ile eşlik etmesiyle şarkılar çalınmış öğrencilerle birlikte söylenmiştir. Üniteye konularına ait kazanımlara göre hazırlanan ünitelendirilmiş yıllık plan (bkz. EK:3), günlük plan (bkz. EK:4) ve şarkılara (bkz. EK:5) ekler bölümünde detaylı bir şekilde yer verilmiştir.
- Uygulama sonunda konuya ilişkin başarı testi Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) ve fen dersine ilişkin Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) son-test olarak uygulanmıştır.
- Uygulama süreci bittikten 4 hafta sonra, Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) kalıcılık testi (KT) olarak tekrar uygulanmıştır.
- Bu veri toplama araçları analiz edilerek öğrencilerin başarı düzeylerinde nasıl bir değişim olduğu, edinilen bilgilerin ne derece kalıcı olduğu ve derse karşı tutumların hangi yönde değiştiği belirlenmiştir.

3.4.2. Kontrol Grubuna Verilen Eğitim

- Kontrol grubunda ise deney grubunda olduğu gibi Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) ve Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) ön-test olarak uygulanmıştır.
- Kontrol grubuna kazanımlar dikkate alınarak ders planı hazırlanmıştır.

- Kontrol grubundaki öğrencilerine sekiz haftalık süre boyunca dersler, “Vücudumuzdaki sistemler” ünitesindeki konular Fen Bilimleri Dersi Öğretim programında öngörülen kazanımlara uygun ders kitabı ve EBA’da bulunan etkinliklerle işlenmiştir. Deney grubunun aksine kontrol grubunda herhangi bir müzik ve şarkı kullanılmamıştır. Bu grupta sürece hiçbir müdahale yapılmayarak, araştırmacı derslerini rutin bir şekilde işlemiştir. Üniteye konularına ait kazanımları ders planlarına detaylı bir şekilde (bkz. EK:4) de yer verilmiştir.
- Uygulama sonunda konuya ilişkin Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) ve fen dersine ilişkin Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) son-test olarak uygulanmıştır.
- Uygulama süreci bittikten 4 hafta sonra, Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi (VSBT) kalıcılık testi (KT) olarak tekrar uygulanmıştır.
- Bu veri toplama araçları analiz edilerek öğrencilerin başarı düzeylerinde nasıl bir değişim olduğu, edinilen bilgilerin ne derece kalıcı olduğu ve derse karşı tutumların hangi yönde değiştiği belirlenmiştir.

3.5. Verilerin Analizleri

Çalışmada kontrol ve deney gruplarına ilişkin olarak üç farklı ölçüm yapılmıştır: ön-test, son-test ve kalıcılık testi. İstatistiksel analizler için SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Burada hem uygulanan eğitim yöntemi hem de grupların kendi içindeki gelişimleri kontrol edilmiş olacaktır.

Bağımlı değişkene ait, en az aralık ölçeğindeki veriler, her bir alt grup içinde (deney ve kontrol gruplarının ön-test, son-test ve kalıcılık testi olmak üzere her grup için) normal dağılım özellikleri taşımaktadır.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Test Sonuçlarına İlişkin Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Grup	Test	N	Çarpıklık		Basıklık	
			Değer	S. Hata	Değer	S. Hata
Deney	Ön-test	35	.363	.398	-.417	.778
	Son-test	35	-.121	.398	-.780	.778

	Kalıcılık testi	35	.299	.398	-1.087	.778
	Ön-tutum	29	-.100	.434	-.946	.845
	Son-tutum	29	-.854	.434	-.342	.845
Kontrol	Ön-test	33	.219	.409	-.597	.798
	Son-test	33	-.105	.409	-.839	.798
	Kalıcılık testi	33	-.167	.409	-.871	.798
	Ön-tutum	31	-.418	.421	-1.133	.821
	Son-tutum	31	-.477	.421	-.769	.821

Çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri -3 ile +3 arasında olması dağılımın normal dağılıma sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir (DeCarlo, 1997; Hopkins & Weeks, 1990). Başarı testine ait ön-test ve son-test verilerinin normal dağılıma uymasından dolayı parametrik test olarak kabul edilen t-testi tekniği kullanılmıştır.

Aynı anda birden fazla grupta yapılan her ölçümde, (deney ve kontrol grubunun ön test gibi) grupların varyansları homojen olmalıdır.

Tablo 9. *Grupların Her Test Ölçümü İçin Homojenlik Testi Sonuçları*

	F	df1	df2	p
Ön-test	.186	1	66	.668
Son-test	.309	1	66	.580
Kalıcılık	.000	1	66	.998

Levene Testi sonuçlarına göre $p > 0,05$ olduğundan dolayı grupları her bir testteki homojenlikleri eşit kabul edilebilir.

Başarı ve tutum ölçek puanlarının karşılaştırılmasında deney ve kontrol grupları için bağımsız örneklem t-testi ve deney ve kontrol grubunun kendi içindeki karşılaştırılması için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır (Büyüköztürk, 2015).

Tablo 10. *Etki Büyüklüğü Yorumlaması*

Değerler	Yorumlar
0,01- 0,06	Küçük etki düzeyi
0,06 -0,14	Orta etki düzeyi
0,14 ve üzeri	Büyük etki düzeyi

Tutum testinin analizinde ise deney ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Grupların kendi içerisindeki gelişimlerini karşılaştırmak için ise eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için 0.05 kabul edilmiştir. Ayrıca etki büyüklüğü için Eta-kare değeri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğünün yorumlanmasında ise Tablo 9'dan faydalanılmıştır.

t-testi için etki büyüklüğü hesaplama formülleri;

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n - 1)}$$

Eşleştirilmiş t-test için etki büyüklüğü hesaplama (Büyüköztürk, 2015).

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

Bağımsız örneklem t-test için etki büyüklüğü hesaplama (Büyüköztürk, 2015).

4. BÖLÜM

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde deneysel çalışma öncesi ve sonrasında alt problemlerle ilgili toplanan veriler; aritmetik ortalama, standart sapma, bağımlı t-testi ve bağımsız t-testi gibi istatistiksel tekniklerle analiz edilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur.

4.1. Başarı Testlerine İlişkin Bulgular

4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmada “Mevcut fen programı ve mevcut fen programa ek materyal olarak kullanılan şarkılarla yürütülen ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde, öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Tablo 11. *Deney ve Kontrol Grupları Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Grup	N	Ortalama	S. Sapma	t	P
Deney	35	11,46	3,59	0,367	0,715
Kontrol	33	11,15	3,25		

Deney grubun ön-test puan ortalaması 11,46 iken kontrol grubu ortalaması 11,15 olmuştur. Deney ve kontrol grup ön-test ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,715) > 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani grupların başlangıçtaki başarılarının benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 12. *Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları*

	N	Ortalama	S. Sapma	t	p	η^2
Ön-test	35,00	11,46	3,59	-13,662	0,000	0,85
Son-test	35,00	19,51	4,23			

Deney grubunun ön-test ortalamaları 11,46 iken son-testte 19,51 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda ön-test- son-testte $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir.

Tablo 13. *Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test- Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları*

	N	Ortalama	S. Sapma	t	p	η^2
Son-test	35,00	19,51	4,23	2,646	0,01	0,17
Kalıcılık	35,00	18,46	5,05			

Deney grubunun son-test ortalamaları 19,51 ve kalıcılık testinde 18,46 olmuştur. Son-test- kalıcılık testinde de $p(0,01) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinde bilgilerin kalıcılığının yeterince korunamadığı söylenebilir.

Tablo 14. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları*

	N	Ortalama	S. Sapma	t	p	η^2
Ön-test	33,00	11,15	3,25	-6,834	0,000	0,58
Son-test	33,00	16,42	4,28			

Kontrol grubunun ön-test ortalamaları 11,15 iken son-testte 16,42 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda

ön-test- son-testte $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir.

Tablo 15. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test-Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları*

	N	Ortalama	S. Sapma	t	p
Son-test	33,00	16,42	4,28	-0,219	0,828
Kalıcılık	33,00	16,52	4,37		

Kontrol grubunun son-test ortalamaları 16,42 ve kalıcılık testinde 16,52 olmuştur. Son-test- kalıcılık testinde de $p(0,828) > 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani öğrencilerde bilgilerin kalıcılığının korunduğu söylenebilir.

Tablo 16. *Deney ve Kontrol Grupları Öğrencilerinin Fen Dersi Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Test	Grup	N	Ortalama	S. Sapma	t	p	η^2
Son test	Deney	35	19,51	4,23	2,992	0,004	0,12
	Kontrol	33	16,42	4,28			

Deney grubun son-test puan ortalaması 19,51 iken kontrol grubu ortalaması 16,42 olmuştur. Deney ve kontrol grup son-test ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,004) < 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani grupların son test başarıları deney grubu lehine anlamlıdır.

4.2. Tutumlara İlişkin Bulgular

4.2.1. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular:

“Mevcut fen programı ve mevcut fen programa ek materyal olarak kullanılan şarkılarla yürütülen ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri derslerinde, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Öncelikle grupların giriş tutumlarını benzer olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır.

Tablo 17. Grupların Tutum Ölçeği Ön Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Grup	N	Ort.	S. Sapma	t	p
Deney	29	63.90	6.84	1.255	.215
Kontrol	31	61.97	4.98		

Deney grubun ön-tutum puan ortalaması 63,90 iken kontrol grubu ortalaması 61,97 olmuştur. Deney ve kontrol grup ön-tutum ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,215) > 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani grupların başlangıçtaki tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 18. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön test-Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları

Grup	Ortalama	N	S. Sapma	t	p	
Deney	Ön-tutum	63.90	29	6.84	-2.956	0.006*
	Son-tutum	66.69	29	6.57		
Kontrol	Ön-tutum	61.97	31	4.98	-4.422	0.000*

Son-tutum	65.74	31	4.90
-----------	-------	----	------

Deney grubunun ön-tutum ortalamaları 63,90 iken eğitim sonunda 66.69 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda $p(0,006) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani eğitim sonunda öğrencilerin tutumlarını arttığı söylenebilir. Kontrol grubunun da ise ön-tutum ortalamaları 61,97 iken eğitim sonunda 65.74 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani eğitim sonunda kontrol grubu öğrencilerin tutumlarını arttığı söylenebilir.

Tablo 19. *Grupların Tutum Ölçeği Son Test Puanları Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Grup	N	Ort.	S. Sapma	t	p
Deney	29	66.69	6.57	0.636	.527
Kontrol	31	65.74	4.90		

Deney grubun son-tutum puan ortalaması 66,69 iken kontrol grubu ortalaması 65,74 olmuştur. Deney ve kontrol grup son-tutum ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,527) > 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani grupların uygulama sonrası tutumlarının da benzer olduğu söylenebilir.

5. BÖLÜM

TARTIŞMA

Ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretiminde, materyal olarak şarkıların kullanılmasının öğrencilerin ders başarısına, ders kalıcılığına ve derse karşı tutumlarına etkisini ortaya koymak için yapılan bu çalışmada deney ve kontrol gruplarının ön-test, son-test ve kalıcılık testlerindeki başarılarının karşılaştırılması için t-testi yapılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlarına göre; Öğrencilerin testlere göre gelişimleri kontrol edildiğinde ön-test ve son-test başarıları karşılaştırıldığında son-testlerde ön-teste göre daha başarılı olmuşlardır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarısının arttığı görülmüştür. Yani ilköğretim programında öngörülen kazanımlar doğrultusunda gerçekleştirilen mevcut Fen öğretiminin uygulandığı grup ile mevcut fen öğretimine ek şarkı kullanıldığı gruptaki uygulamalar iki grupta da ders başarısını arttırmıştır. Öğrencilerin gruplara göre başarısı karşılaştırıldığında ise, deney grubu öğrencilerinin başarısının kontrol grubu öğrencilerine oranla daha fazla arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Müzik ve şarkıların öğretim sürecine katılmasıyla sayısal olan fen dersinde başarı daha da artmıştır.

Araştırmanın bu sonucuna paralel olarak; fen bilimleri dersinde eğitsel şarkılarla yapılan öğretimi araştıran Gürbüz, Çeker ve Töman, (2017), eğitsel şarkılar ve oyunların öğrenciler için eğlenceli olduğu, dersi sıkıcılıktan kurtardığı ve akademik başarılarını arttırarak kalıcı bilgiler elde etmelerine olanak sağladığını belirtmiştir. Akgül ve Öztosun, (2008) ise; müziğin bellek desteklemedeki rolünün bilişsel öğrenme üzerindeki etkisini araştırmış ve müziğin belleği destekleyerek hayat bilgisi dersinde öğrencilerin ders başarısını arttırdığını ortaya koymuştur. Yine araştırmayla benzer sonuç gösteren başka bir çalışmada Yaygın, vd., (2016) yaptıkları fen bilimleri dersinde şarkılarla desteklenmiş öğretimin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin ders başarısına etkisini ortaya koymak için yapılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre; fen bilimleri dersi öğretiminde şarkıların kullanılması öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın konusu ve sonuçlarıyla benzerlik gösteren diğer bir çalışma da Crowther, (2012) tarafından yapılmıştır. Araştırmacı müziğin fen bilimleri dersinde öğretim materyali olarak kullanılmasını inceleyerek, öğretimde şarkı kullanmanın stres

ve kaygıyı azalttığını, bilgileri hatırd tutmayı kolaylaştırdığını ve öğrencilerin öğrenme potansiyellerini arttırarak ders başarılarını yükselttiğini belirtmiştir.

Fen dersi dışındaki başka derslerde de müzik destekli öğretim, müziklendirilmiş öğretim ve şarkıların ders öğretiminde kullanılması ile ilgili araştırmalarda da benzer sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. Topçu ve Bulut, (2016)'un matematik öğretiminde şaklılardan yararlanmanın öğrencilerin ders başarısına katkısını araştırmak için yaptıkları çalışmada, 6. sınıf öğrencilerinin şarkılarla yapılan matematik öğretiminin mevcut programda yapılan etkinlik uygulamalarına göre akademik başarı sağlama konusunda etkililiği ortaya konmuştur. Ataman, (2014) ise çalışmasında Mozart müziği etkisinin diğer klasik müziklere oranla matematik dersi başarısına daha fazla katkı sağladığını tespit etmiştir. Şendurur ve Akgül Barış, (2002)'de müzik eğitiminin çocukların özellikle bilişsel başarıları üzerindeki etkisini ortaya koyarak, çocuklardan müzik eğitimi alanların almayanlara göre tüm derslerden daha başarılı olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaların sonuçları da araştırmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Southgate ve Roscigno, (2009) müziğin çocukluk ve ergenlik döneminde akademik başarıya etkisini incelemiş, her iki dönemdeki çocukların matematik ve okuma başarısında olumlu yönde etki yarattığını görmüştür. Çalışmanın bu sonucu ile örtüşen diğer bir araştırma, Whitehead, (2001) tarafından yapılmış olup, matematik dersinde müzik kullanma, çocukların akademik başarılarını arttırarak daha yüksek performans sergilediklerini gözlemlemiştir. Göğüş, (2008) ise yaptığı çalışmada, müzik yeteneği iyi olan öğrencilerin akademik başarılarının da iyi olduğu sonucunu elde etmiştir.

Müzik destekli öğretim yöntemi ve şarkıların materyal olarak kullanılarak öğretim sürecine etki etmesi farklı derslerde araştırmacılar tarafından çalışılmış ve bu çalışmaya paralel sonuçlar bulunmuştur. Örneğin; Rudd, 2000; Yağışan, Köksal ve Harun, 2014; Aktaş ve Kaya, 2016; Bütüner, 2010 ve Karşal, 2004 matematik dersinde, Çelikkol, 2007 ve Çelik, 2018 Türkçe dersinde, Talşık, 2013; Türkçe, Matematik ve Hayat Bilgisi derslerinde, Ayyılmaz, 2016; Sosyal Bilgiler dersinde, Baker, 2011; Tarih dersinde, Bedir ve Akkurt, 2012; Coğrafya dersinde, Marangoz, 2008; görsel sanatlar

dersinde, Modiri, 2010; Köse, 2012 ve Uysal, 2017; ise yabancı dilde müzik ve şarkıları derslerle bütünleştirmenin ders başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Son test ve kalıcılık testi başarıları karşılaştırıldığında ise; kontrol grubu öğrencilerinde kalıcı bilgiler sağlanırken, deney grubunda ise öğrenilen bilgilerin istenilen kalıcılıkta olmadığı görülmüştür.

Araştırmanın incelenen diğer bir etken de öğrencilerin Fen dersine karşı tutumlarıdır. Şarkılarla ders öğretiminin öğrencilerin tutumlarındaki değişimine etkisine bakıldığında ise; tutum puanları ortalaması karşılaştırılmasından çıkan sonuç, ders öncesi ve sonrası uygulamada deney ve kontrol gruplarının tutumlarının benzer olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ders öncesi ve sonrası uygulamalarının karşılaştırdığımızda her iki grubunda tutum puanlarında artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Yani öğrencileri Fen Bilimleri dersine karşı daha olumlu hale gelmişlerdir.

Kabapınar ve Sargın, (2018)'in çalışmasında Hayat Bilgisi dersinde Müziksel Zekânın temele alındığı bir ders sürecinden sonra derse ilişkin görüşleri araştırmak için yaptıkları çalışmada şarkılar yardımıyla hayat bilgisi öğrenmeleri ders sürecinin mutluluk verip çok güzel geçtiğini, derse karşı olumlu tutum geliştirdiği ve dersleri eğlenerek daha iyi öğrendiklerini söylemişlerdir. Bedir ve Akkurt, (2012) ise coğrafya ders konularını şarkılarla işlendiğinde, dersinin zor ve sıkıcı konularını daha zevkli bir hale getirerek öğrenmelerini kolaylaştıracağını, ilgi çekici olduğunu, derse karşı olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Kabapınar ve Sargın, (2018) ve Bedir ve Akkurt, (2012)'un çalışmaları araştırmanın bu sonucu ile örtüşmektedir.

Kırşehirli, (2011) öğretim ortamlarında müzikten ve şarkılardan uygun materyallerle yararlanmanın öğretimi daha canlı, daha kalıcı, daha eğlenceli daha somut, daha çok duyuya hitap eden, daha coşkulu bir hale getirerek olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Diğer bir yandan Uluocak ve Tufan (2011) tarafından yapılan çalışmada ise; ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin müzik dersine karşı olumlu bir tutum içinde oldukları saptanmıştır. Araştırmacılar müzik dersine yönelik olumlu yönde olan bu tutumu, diğer derslerle bütünleştirmenin derse karşıda olumlu tutumlar geliştirmesine yardımcı olacağını ileri sürmüşleridir. Olumlu

tutum geliştirmede yapılan benzer çalışmaların araştırmanın tutum sonucu ile paralellik göstermektedir.

Müzik destekli ğretim yönteminde materyal olarak şarkılar kullanılarak yapılan öğretimde öğrencilerin derse karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiğini gösteren bir diğer çalışma ise; Shehadeh ve Farrah, (2016) tarafından Filistin Kudüs'te yaptıkları çalışmadır. Araştırmada ana dilleri Arapça olan ilköğretim 4. sınıf ğrencilerinin İngilizce sözcük dağarcıklarının ve telaffuzlarının geliştirilmesinde ocuk şarkılarının etkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre; müzik destekli ğretim yönteminde şarkı kullanılması ğrencilerin İngilizce dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür.

Bütüner (2010)'in araştırmasında ise; matematik dersinde öğretimin şarkılar yardımıyla yapılmasının çocukların derse karşı tutumuna etkisini araştırmış, araştırmasının sonucunda müzikle ilişkilendirilmiş matematik öğretiminin derse karşı olumlu tutum geliştirmede etkili yöntem olduğunu ortaya koyarak bu çalışma ile örtüşen bir sonuç ortaya koymuştur. Araştırmanın bu sonucu ile paralellik gösteren diğer bir çalışma ise; Kocabaş, (2009)'un matematik dersi ünitelerinin şarkılarla desteklenerek öğretilmesinin öğrencilerin başarı ve tutumuna etkisinin incelendiği araştırmadır. Araştırmanın sonucuna göre; şarkılar sayesinde öğrencilerin matematik dersine karşı kaygılarının azalarak ders başarısının arttığı ve derse karşı olumlu tutum geliştiği ortaya konmuştur. Murphey, (2010) ve Millington, (2011) da müziğin/şarkıların eğitim aracı olduğunu ve şarkılarla yapılan öğretimin öğrencilerin gdlenmişliklerini arttırarak dersi eğlenceli ve zevkli hale getirdiğini, stres ve kaygıyı ortadan kaldırarak öğrencilerde olumlu duygular geliştirdiğini belirtmişlerdir.

6. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Araştırmada 6. sınıf öğrencilerinin, Fen Bilimleri dersi öğretiminde materyal olarak şarkıların kullanılmasının ders başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve derse yönelik tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Bu bölümde araştırmanın problem cümlesi ve araştırmanın alt problemlerine yönelik veri analizlerinde elde edilen bulgulardan yola çıkarak tartışma, sonuç ve sonuçlara dayalı geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

2018-2019 eğitim-öğretim yılı 1. Dönemi 24 ders saati kapsayacak şekilde yürütülen çalışmanın, uygulama süreci 10 hafta sürmüştür. Çalışmada 6. sınıf öğrencilerine Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine ait; Destek ve Hareket Sistemi, Sindirim Sistemi, Solunum Sistemi, Dolaşım Sistemi ve Boşaltım Sistemi konuları üzerinde uygulanan şarkılarla öğretimin etkililiği araştırılmıştır. Fen kavramlarının öğretiminde var olan şarkıların sözleri değiştirilerek konu ile ilgili kazanımlar yerleştirilmiş ve mevcut programa ek şarkılar sınıf ortamlarına dahil edilerek etkisi incelenmiştir. Hazırlanan ünitelendirilmiş yıllık plan ve günlük ders planları çerçevesinde dersler kontrol grubuna Fen Bilimleri Öğretim Programında belirlenen müfredata uygun etkinliklerle işlenirken, deney grubuna öğretim programına ek olarak öğretim materyali olan şarkılarla işlenmiştir. Müzik ve şarkılar kontrol grubunda kullanılmamıştır. Uygulama öncesi ve sonrası veri toplama araçlarıyla toplanan veriler ve araştırmanın problemi ve alt problemlerine göre analiz edilmiş ve elde edilen bulgular yorumlanarak aşağıda belirtilen sonuçlar elde edilmiştir.

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ön-test başarı puanları ile ilgili veriler Tablo 11’de verilmiştir. Deney grubunun ön-test puan ortalaması 11,46 iken kontrol grubu ortalaması 11,15 olmuştur. Deney ve kontrol grup ön-test ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,715) > 0,05$ olduğundan dolayı, gruplar arasındaki oluşan fark anlamlılık ifade etmemektedir. Yani grupların başlangıçtaki başarılarının benzer olduğu söylenebilir.
2. Deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test başarı puan sonuçlarının bulunduğu Tablo 12’den de anlaşılacağı gibi deney grubunun ön-test

ortalamları 11,46 iken son-testte 19,51 hesaplanmıştır. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için bağımlı gruplar t-testi yapılmıştır. Test sonucunda ön-test- son-testte $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir. Deney grubunda öğretim programına ek şarkıların materyal olarak kullanılması, öğrencilerin fen başarısını arttırmış olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

3. Deney grubu öğrencilerinin son-test ve kalıcılık test sonuçlarının karşılaştırıldığı Tablo 13'e bakıldığında, deney grubunun son-test ortalamaları 19,51 iken, kalıcılık testinde 18,46 olmuştur. Son-test ve kalıcılık testinde t-testi sonucunda $p(0,01) < 0,05$ olduğundan dolayı, oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani öğrencilerin öğrendiği bilgiler istenilen kalıcılıkta olmamıştır.
4. Kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test başarı puan sonuçlarının bulunduğu Tablo 14'de yer almaktadır. Kontrol grubunun ön-test ortalamaları 11,15 iken son-testte 16,42 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için bağımlı gruplar t-testi yapılmıştır. Test sonucunda ön-test- son-testte $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık ifade etmektedir. Kontrol grubu öğrencilerine uygulanan yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği FBDÖP öğrencilerin ders başarısının artmasında etkili olmuştur.
5. Kontrol grubu öğrencilerinin son-test ve kalıcılık test sonuçlarının karşılaştırıldığı Tablo 15'e bakıldığında, kontrol grubunun son-test ortalamaları 16,42 iken, kalıcılık testinde 16,52 olmuştur. Son-test ve kalıcılık testinde t testi sonucunda $p(0,828) > 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani öğrencilerin eğitim sonunda gelişimleri anlamlıdır. Mevcut program çerçevesinde uygulanan etkinlikler de çocukların öğrendiği bilgilerin kalıcı olmasını sağlamıştır.
6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test puan sonuçlarının yer aldığı Tablo 16 incelendiğinde, deney grubun son-test puan ortalaması 19,51 iken kontrol grubu ortalaması 16,42 olmuştur. Deney ve kontrol grup son-test ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,004) < 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani grupların son test başarıları deney grubu lehine anlamlıdır. Mevcut fen

öğretim programının materyal olarak kullanılan şarkılar ile desteklenmesi öğrencilerin fen dersi başarısını arttırmaya katkı sağlamıştır.

7. Deney ve kontrol gruplarının ön tutum test puanlarının sonuçlarının yer aldığı Tablo 17'ye göre, deney grubun ön-tutum puan ortalaması 63,90 iken kontrol grubu ortalaması 61,97 olmuştur. Deney ve kontrol grup ön-tutum ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,215) > 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yani grupların başlangıçtaki tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.
8. Deney ve kontrol gruplarının tutum ölçeği ön-son test puanları Tablo 18'de verilmiştir. Bulguların sonucuna göre, deney grubunun ön-tutum ortalamaları 63,90 iken eğitim sonunda 66.69 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda $p(0,006) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani eğitim sonunda öğrencilerin tutumlarının arttığı söylenebilir. Kontrol grubunun da ise ön-tutum ortalamaları 61,97 iken eğitim sonunda 65.74 olmuştur. Oluşan bu farklılaşmanın anlamlılığı için eşleştirilmiş t-testi yapılmıştır. Test sonucunda $p(0,000) < 0,05$ olduğundan dolayı oluşan fark istatistiksel olarak anlamlılık düzeyindedir. Yani eğitim sonunda kontrol grubu öğrencilerin tutumlarını arttığı söylenebilir. Mevcut program dahilinde işlenen ders ile mevcut programa ek şarkıların materyal olarak kullanıldığı uygulamada öğrencilerin fen dersine karşı olan tutumlarının olumlu yönde arttığı görülmektedir.
9. Deney ve kontrol grubunun son tutum puanları karşılaştırıldığı Tablo 19'dan elde edilen sonuçlara göre, deney grubun son-tutum puan ortalaması 66,69 iken kontrol grubu ortalaması 65,74 olmuştur. Deney ve kontrol grup son-tutum ortalamaları arasında oluşan farkın anlamlılık için yapılan t-testi sonucuna göre $p(0,527) > 0,05$ olduğundan dolayı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde değildir. Yani grupların uygulama sonrası tutumlarının da benzer olduğu söylenebilir. Yapılandırmacı anlayışla uygulanan etkinliklerde en az şarkılar kadar öğrencilerin derse olumlu şekilde tutum geliştirmelerine katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, müziğin ve şarkıların eğitim öğretim ortamlarına katılmasıyla öğrenciler üzerinde birçok olumlu etki yarattığı,

onların bilgi ve becerilerin edinimlerinde sınıf ortamında oluşan olumlu iklim sayesinde rahat, eğlenceli, aktif ve verimli öğrenmeler edindikleri, aynı zamanda sayısal bir ders olan fen bilimleri dersinin öğrencilerin zorlandığı noktalarda dile dolanan şarkılarla öğrenerek bilgilerini yaşama daha kolay aktardıkları söylenebilir. Diğer bir yandan öğrencilerin Fen dersine olan olumlu tutumlarının gelişmesinde, materyal olarak kullanılan şarkılarla öğretim yapılan grubun yapısalcı yaklaşıma uygun yöntem ve tekniklerle işlenen derslerin uygulandığı grup kadar etkili olduğu sonucu ortaya çıkarılabilir. Sonuçlar göz önüne alındığında alan yazında incelenen diğer çalışmalara paralel olarak, derslerde müzikten yararlanmanın ve materyal olarak şarkıları kullanmanın eğitsel işlevi ve olumlu etkileri bir kez daha ortaya koyulmuştur.

6.2. Öneriler

6. sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinde materyal olarak şarkıların kullanılmasının öğrencilerin başarı, tutum ve kalıcılık üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada elde edilen sonuçlara yönelik olarak bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Şarkıların materyal olarak kullanımını sadece “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesiyle sınırlı kalmayıp fen bilimleri dersindeki diğer ünite ve konulara da uygulanabilir.
- Çalışmanın örneklemini genişletilip daha geniş gruplara materyal olan şarkılarla öğretim yapılabilir.
- Fen bilimleri dersi gibi öğrencilerin zorlandıkları sayısal derslerde ilgiyi ve başarıyı arttırmak için müzik ve çeşitli sanat dallarından derslerde yararlanmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Müzik ve şarkıların fen öğretiminde materyal olarak kullanımını ilkökul, ortaokul ve lise gibi kademelerde ve diğer derslerde de uygulanabilir.
- Şarkılarla fen öğretimi etkisi daha iyi araştırılması için sadece nicel veriler ve analizler değil aynı zamanda nitel yöntemler ve analizler de yapılarak araştırılabilir.
- MEB’in hazırladığı ders kitaplarına eğitici şarkılara uygun etkinliklere yer verilip ve fen şarkılarının derslerde materyal olarak kullanımını arttırılabilir.

- MEB ile işbirliği içine girilerek proje kapsamında şarkıların materyal olarak kullanılması konusunda projeler geliştirilebilir.
- Şarkılarla fen eğitiminin daha iyi sonuçlar verebilmesi için müzik odalarının ve sınıfların donanımlarına dikkat edilmeli, dış kaynaklardan gelebilecek gürültüyü azaltacak şekilde düzenlenmeli ve öğrencilerin oturma planlarının öğrenmeyi engellemeyecek şekilde ayarlanması gerekmektedir.
- Eğitici şarkıların kullanımını arttırmak için okullarda konserler, korolar, müzik yarışmaları vb. düzenlenmelidir. Ayrıca öğrendikleri fen şarkılarını sadece derslerde kullanmak yerine okulun her etkinliğinde söylemeleri çocukların öğrendiği bilgileri hatırlamasını sağlayıp, unutulmamasının önüne geçilebilir.
- Şarkılar hem ekonomik hem de kalabalık sınıflarda uygulanabilir materyaller olduğundan dolayı ekonomik durumu ve imkanı kısıtlı okullardaki farklılıkları ortadan kaldırmaya yardımcı olabilir.
- Eğitim öğretime devam eden öğretmenler için zaman zaman müzik eğitimi ve şarkıların öğretimde materyal olarak kullanılmasıyla ilgili hizmet içi eğitim seminerleri verilmelidir.
- Çalışma bulgularına göre şarkılarla desteklenen fen öğretimi sonucunda elde edilen bilgilerin yeterince kalıcı olmadığı görülmektedir. Bundan yola çıkılarak gerçekleştirilecek ilgili araştırmaların şarkılarla yapılan fen öğretiminde bilgilerin kalıcılığa olan etkisini daha detaylı biçimde irdelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abazaoğlu, İ., & Taşar, M. F. (2016). Fen Bilgisi öğretmen özelliklerinin öğrenci fen başarıları ile ilişkisi: TIMSS 2011 verilerine göre bir durum analizi (Singapur, Güney Kore, Japonya, İngiltere, Türkiye). *İlköğretim Online*, 15(3).
- Abell, S. K. & Lederman, N. G. (2007). *Handbook of Research on Science Education*. Lawrence Erlbaum Associates: N.Jericy.
- Afacan, Ö. (2008). *İlköğretim öğrencilerinin fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) ilişkisini algulama düzeyleri ve bilimsel tutumlarının tespiti (Kırşehir ili örneği)*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Akgül-Barış, D., & Öztosun-Çaydere, Ö. (2008). Hayat bilgisi dersinde müziğin bellek desteklemedeki rolü. *Müzik Ve Bellek Sempozyumu*, 20-21 Nisan 2008, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi*, (Yedinci Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Akman, B., Balat, G. U., Güler, T., Alabay, E., Büyüktaşkapu, S., Önkol, F. L., & Veziroğlu, M. (2014). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aktan, E. (2010). *Fransızca öğretiminde şarkıların özgün materyal olarak kullanılması*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Aktaş, M., & Kaya, S. E. (2016). 8. sınıflarda geometrik cisimler öğretiminde Orff yaklaşımı kullanımının akademik başarıya etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 47-72.
- Apaydınlı, K. (2010). Ergenlik dönemi sorunlarının çözümünde müzik eğitiminin rolü ve önemi. *E-Journal of New World Sciences Academy. Fine Arts*, 7(2), 123-130.
- Armstrong, T., (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom (Third Edition)*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Artan, İ. (2001). Engelli çocukların eğitiminde etkili bir teknik: Müzik. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 43-55.
- Ataman, Ö. G. (2014). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersi başarısında Mozart müziği etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29-2), 81-93.
- Ataseven, F. (1988). Değişen sınıf içi öğretim ortamları ve şarkılarının yabancı dil öğretiminde araç olarak kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(3).
- Aydın, S. (2007). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak hazırlanan yeni fen ve teknoloji öğretim programındaki etkinliklerin, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket ünitesindeki başarılarına etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Aydoğan, Y. & Gürsoy, F. (2007). Müzik dinleme alışkanlıklarının ve bazı değişkenlerin lise ikinci sınıf öğrencilerinin sürekli kaygı düzeyleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi, *AİBÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 64-73.
- Ayyılmaz, A. M. (2016), *Sosyal Bilgiler öğretiminde eğitsel müzik kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkileri*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Baker, G. K. (2011). *Strategic Uses Of Music in The US History Classroom*, The University of Alabama TUSCALOOSA: Doctoral Dissertation.
- Balbağ, M. Z., Leblebicier, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., & Erkan, Ö. (2016). Türkiye’de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching* 5(3).
- Balcı, A.S. (2007). *Fen öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamasının etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.

- Balim, A. G., & Aydın, H. S. G. (2009). Fen ve teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 33-41.
- Başaran, B. I. (2004). Etkili öğrenme ve çoklu zekâ kuramı: Bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi*, 5(1).
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitime giriş*. Ankara: Kadioğlu.
- Batdı, V., & Semerci, Ç. (2012). Şarkıların yabancı dil becerilerini geliştirmedeki etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 15-22.
- Batı, K. (2014). *Modellemeye dayalı fen eğitiminin etkililiği; bu eğitimin öğrencilerin bilimin doğası görüşleri ile eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayımlanmış doktora tezi.
- Battal, C.F. (2008). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı Fen ve Teknoloji programının uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Baydar, I.Y. (2012). *Okuma becerisini destekleyici müzik etkinliklerinin çocukların okuma becerilerine etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Bedir, G., & Akkurt, A. (2012). Şarkılarla Coğrafya öğretimi /*Geography teaching by songs*. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17(28), 303-316.
- Beşoluk, Ş. & Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679-693.
- Bilgin, İ. & Karaduman, A. (2005). İşbirlikçi öğrenmenin 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 4(2), 32-45.
- Bolat, E. Y., & Sığırtmaç, A. D. (2006). Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 43-58.

- Bozkurt A., & Akalın S. (2010). Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmenin rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (27), 47-56.
- Brewer, C. B. (1995). Music and learning: Integrating music in the classroom. *Music and Learning: Seven Ways to Use Music in the Classroom*, 1-8.
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G., (1993). *In search for understanding: The case for constructivist classrooms* Alexandria, VA: Association for pervision and Curriculum Development.
- Brooks, M.G. & Brooks, J.G., (1999). The courage to be constructivist. *Educational Leadership* 57 (3): 18-24.
- Brown, R., & Brown, N. (1997). Use songs to teach. *Reading & Writing Quarterly. Overcoming Learning Difficulties*, 13(4), 349-354.
- Bütüner, İ. (2010). *İlköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerindeki etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-213.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Campell, D. (2001). *The Mozart effect: Tapping the power of music to heal the body, strengthen the mind, and unlock the creative spirit*. New York: Harper Collins Publishers Inc.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Cengiz, Y. (2004). *Yabancı dilde sözcük öğretimine müzik kullanımının etkilerinin beyin temelli öğrenme kuramı ışığında araştırılması*. Ankara Üniversitesi Sosyal Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research methods in education*. London: Routledge Falmer.
- Crowther, G. (2012). Using science songs to enhance learning: an interdisciplinary approach. *CBE—Life Sciences Education*, 11(1), 26-30.
- Çelik, H. (2018). *Müzik destekli öğretim yönteminin yedinci sınıf Türkçe dersi millî kültür temasının öğretimine etkisi: Barış Manço Şarkıları Örneği*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Doktora tezi.
- Çelikkol, Ö. (2007). *Kelime kazanımında müziğin etkisi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Çepni, S. (2011). *Bilim, fen, teknoloji kavramlarının eğitim programlarına yansımaları. bölüm 1-a. kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi* (Editör: S. Çepni). 9. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çepni, S. Küçük, M. & Ayvacı, H. . (2003). İlköğretim birinci kademedeki fen bilgisi programının uygulanması üzerine bir çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23 (3).
- Çetin, A. (2010). *İlköğretim okullarında kutlanan belirli gün ve haftaların yapılandırmacı öğretim anlayışına göre diğer derslerle ilişkilendirilmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Çetin, G. Ç. (2011). *Etkinliklerle müzik öğretimi. ilköğretimde müzik, hayat bilgisi, fen ve teknoloji*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Çilden, Ş. (2014). Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1).

- Çocuk, S. (2016). *English teachers' opinions about using songs to teach english to children (the sample of diyarbakir city)*. Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Dartt, K. M. (2009). *Effects of background music on preschoolers' attention*. University of North Texas: Doctora's thesis.
- DeCarlo, L. T. (1997). On the Meaning and Use of Kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292–307.
- Dede, Y., & Yaman, S. (2007). Öğrencilerin fen ve teknoloji ve matematik dersine yönelik motivasyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 13(4), 615-638.
- Demircioğlu, G., Özmen, H., & Demircioğlu, H., (2004). Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin uygulamasının etkililiğinin araştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 21-34.
- Demirel, Ö., & Kaya, Z. (2008). *Eğitim bilimine giriş*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (1987). *Eğitim terimleri sözlüğü*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2007). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı*. (11. Baskı). İstanbul: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö.(1993). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: USEM Yayınları.
- Demiriz, S., & Ulutaş, İ. (2001). Okulöncesi eğitim kurumlarındaki fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamaların belirlenmesi. IV. *Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, 86.
- Demirova, G. (2008). Piyano eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin dikkat toplama yetisine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(16), 58-69.

- Dikici, A. (2002). *Orff tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Dikici-Sığırtmaç, A. (2005). *Okulöncesi dönemde müzik eğitimi*. İstanbul: Kare Yayınları.
- Dinçer, M., Ece, A. S., & Yıldızlar, M. (2008). *İlköğretim okullarında müziklendirilmiş matematik oyunlarıyla yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Doğanarslan, E. (2008). *Koro eğitiminin ocuk gelişimi üzerindeki etkileri*. Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Doktora tezi.
- Dursun, F. (2006). Öğretim sürecinde araç kullanımı. *İlköğretmen Dergisi*, 1, 8-9.
- Erdal, G. G. (2012). Gelişim ve öğrenme kuramcılarına göre müzik ğretim yöntemlerinin okul öncesi eğitimdeki yeri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(4), 54-59.
- Erkuş, A. (2013). *Psikolojide lme ve ölçek geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Eskioğlu, I. (2003). *Müzik eğitiminin ocuk gelişimi üzerindeki etkileri [The effects of music education on child development]*. Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu, İnönü Üniversitesi Bildiriler, 116-123.
- Etopio, E. A. (2009). *Characteristics of early musical environments associated with preschool children's music skills*. State University of New York: Doctora's thesis.
- Fidan, N. (2012). *Okulda ğrenme ve ğretme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin ğretmen görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1 (1), 48-61.

- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Altın, A., & Şahbaz, F. (1994). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına ve fen bilgisi ilgilerine etkisi. *Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 15-17.
- Geçer, A., & Özel, R. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde yaşadıkları sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1-26.
- Göğüş, G. (2008). Müziksel ve matematiksel Öğrenme Başarısı Arasındaki İlişki. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 79-89.
- Gömlüksiz, M., & Erkan, S. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Grocke, D., Bloch, S., & Castle, D. (2009). The effect of group music therapy on quality of life for participants living with a severe and enduring mental illness. *Journal of music therapy*, 46(2), 90-104.
- Gül, G. (2004). Birey toplum eğitim ve öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi(HAYEF): Journal of Education*, 1(1), 223-236.
- Gültek, B. (2002). Müziğin çocuklar üzerindeki olumlu etkileri. *Çocuk-Çocuk Dergisi*, 11, 29-32.
- Gün Duru, E., & Köse, H. S. (2012). Klasik müzik dinlemenin ilköğretim öğrencilerinin sınav başarılarına etkisi. *Fine Arts, e-Journalof New World Sciences Academy*, 7(2), 143-149.
- Güney, N., Aytan, T., & Şengül, M. (2014). Müziksel-ritmik zekaya yönelik etkinliklerin dil bilgisi öğretiminde akademik başarıya etkisi. *Education Sciences*, 9(2), 120-134.
- Gürbüz, F., Çeker, E., & Töman, U. (2017). Eğitsel şarkı ve oyun tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılığı üzerine etkileri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 593-612.

- Gürbüz, F., Turgut, Ü., & 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.
- Gürdal, A. (1988). Fen öğretimi. *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, 21, 34-49.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Hilliard, R. E. (2003). The effects of music therapy on the quality and length of life of people diagnosed with terminal cancer. *Journal of Music therapy*, 40(2), 113-137.
- Hopkins, K. D., & Weeks, D. L. (1990). Tests for Normality and Measures of Skewness and Kurtosis: Their Place in Research Reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50(4), 717-729.
- Işıtan, S. (2013). *Müzikle ilişkilendirilmiş bir öğretimin kesirler ve oran konusundaki erişimi ve tutuma etkisi*. On dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- İşkey, M. (2008). *Anjiyografi işlemi öncesi ve işlem sırasında müzik dinlemenin bireylerin anksiyete düzeyi ve yaşam bulgularına etkisi*. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, M. B., & Kılıcı, M. (2002). Fen bilgisi eğitimi ve yapısalcı yaklaşım. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 41-47.
- Jensen, E. (2000). *Music with the brain in mind*. San Diego: Brain Store.
- Kabapınar, Y., & Sargın, T. (2018). Müziksel zeka temelinde hayat bilgisi dersi işlemek: “hem öğreniyorum hem de eğleniyorum. *Erciyes Journal of Education*, 2(2), 16-39.

- Kahraman, V. (2008). İngilizce dinleme becerisinin geliştirilmesinde şarkı kullanımı. *Dil Dergisi*, (140), 41-53.
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde etkili öğretim ve öğrenme öğretmen el kitabı, modül 7, ilköğretimde fen bilgisi öğretimi*. Ankara: MEB Yayınları.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karşal, E. (2004). *Okul öncesi dönemi çocuklarda müzik yeteneği ve matematik yeteneği ilişkisi ve müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkileri*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Kaya, H. & Büyük, U. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ve fen deneylerine karşı tutumları. *TÜBAV Bilim Dergisi* 4(2), 120- 130.
- Kırıkkaya E.B., & Tanrıverdi B., (2006). Fen ve teknoloji beceri, anlayış, tutum ve değerlerle ilgili kazanımların önem derecesi ve gerçekleştirme düzeyi. *Eğitim Araştırmaları*, (25), 129-140.
- Kırılmazkaya, K., Keçeci, G. & Zengin, F. (2014) Bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji dersi öğretmen ve öğrencilerinin tutum ve başarılarına etkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 30, 453-466.
- Kırşehirli, M. (2011). *Zihinsel engelli çocuklara özbakım becerilerinin şarkı yoluyla öğretilmesi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmış yüksek lisans tezi.
- Kocabaş, A. (2004). Müzik eğitiminin çoklu zekâ alanlarına etkisi ve Köy Enstitüleri. *Yeniden İmece Dergisi*, 4, 53-57.
- Kocabaş, A. (2008). Müzik ve matematik. *Yeniden İmece Dergisi*, 18, 79-82.
- Kocabaş, A. (2009). Using songs in mathematics instruction: results from pilot application. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 538–543.

- Kömür, Ş., Saraç, G., & Şeker, H.(2005). Teaching English through songs. *Sosyal Bilimler Enstitüsü (İlke)*, (15), 120.
- Köse, B. (2012). *Yabancı Dil öğretiminde şarkı kullanımı*. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Kramer, D. J. (2001). A blueprint for teaching foreign languages and cultures through music in the classroom and on the web. *ADFL bulletin*, 33(1), 29-35.
- 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).
- Kurulu, B. M. G. (2004). İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi. *YDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*,6.
- Kurumu, T. D. (2005). *Türkçe sözlük (10. baskı)*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Kurumu, T. D. (2016). *Güncel Türkçe sözlüğü*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Kutu, H. & Sözbilir, M. (2011). Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi “hayatımızda kimya” ünitesinin öğretimi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 29-62.
- Lee, D., Henderson, A., & Shum, D. (2004). The effect of music on preprocedure anxiety in Hong Kong Chinese day patients. *Journal of clinical Nursing*, 13(3), 297-303.
- Madi, B. (2006). *Öğrenme Beyinde Nasıl Oluşur*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Marangoz, N. (2008). *İlköğretim 8.sınıf görsel sanatlar dersinde kullanılan kopyalama yöntemi ve müzikli yöntemin öğrencinin Görsel Sanatlar dersi başarısına etkisinin karşılaştırılması*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.

- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2009). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Yayınları.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2018). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı TTKB. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Yayınları.
- Millington, N. T. (2011). Using songs effectively to teach English to young learners. *Language Education in Asia*, 2(1), 134-141.
- Modiri, I. G. (2010). Okul öncesinde müzik aracılığı ile yabancı dil öğretimi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 505-516.
- Moore, J. R. (2007). Popular Music Helps Students Focus On Important Social Issues. *Middle School Journal*, 38(4), 21-29.
- Morgül, M. (2004). Evrende ritim ve biz. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, 878.
- Murphey, T. (2010). *Music and Song*. Oxford: Oxford University Press.
- Müderrişgil, B., (2012). *Çoklu zekâ alanlarından müzikal zekâyâ sahip ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin okuldaki başarı durumları*. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Nişancı, İ. (2013). Türkçe şarkıların dil öğretiminde kullanımı. *Uluslararası Dil ve Edebiyat Çalışmaları Konferansı "Balkanlarda Türkçe" Hëna e Plotë "Beder"* Üniversitesi 14-16 Kasım 2013; Tiran/Arnavutluk. Bildiri Kitabı 1. Cilt.
- Osborne, J., Simon, S. & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education* 25(9), 1049-1079.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Öztoşun, Ö. (2002). *İlköğretim okullarında müziklendirilmiş fişlerle yapılan eğitimin ilkokuma öğretimine etkisi*. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Doktora tezi.
- Pehlivan, K. B. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyo-kültürel özellikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2).
- Pınar, M. A. (2013). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımın sınıf içi uygulamalarına yönelik görüşleri (Diyarbakır İli Örneği)*. Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Pollack, N. J., & Namazi, K. H. (1992). The effect of music participation on the social behavior of Alzheimer's disease patients. *Journal of Music Therapy*, 29(1), 54-67.
- Rudd, S. W. (2000). *Music as an exemplar of mathematics: implications for integrating math with music education*. Claremont Graduate University: Doctoral dissertation.
- Rumley, G. (1999). Games and songs for teaching modern foreign languages to young children. *The Teaching of modern foreign languages in the primary school*, edited by Patricia Driscoll and David Frost, 114-125.
- Sarı, F. (2014). *A case study on the benefits of using songs in teaching vocabulary to young learners of English*. Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Say, A. (2001). *Müziğin kitabı*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Say, A. (2002). *Müzik sözlüğü*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

- Say, F. S. (2011). *Kavram karikatürlerinin 7. Sınıf öğrencilerinin “maddenin yapısı ve özellikleri” konusunu öğrenmelerine etkisi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Schellenberg, E. G. (2001). Music and nonmusical abilities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930(1), 355-371.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological science*, 15(8), 511-514.
- Senemoğlu, N. (2001). *Kuramdan uygulamaya gelişim ve öğrenme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezer, F. (2011). Öfke ve psikolojik belirtiler üzerine müziğin etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1472-1493.
- Shehadeh., I. & Farrah, M. (2016). The effectiveness of using children's songs in developing elementary graders' english vocabulary and pronunciation in Jerusalem, *Palestine Journal of Creative Practices in Language Learning and Teaching (CPLT)*, 4 (2), 44-66
- Skingley, A., & Vella-Burrows, T. (2010). Therapeutic effects of music and singing for older people. *Nursing standard*, 24(19).
- Southgate, D. E., & Roscigno, V. J. (2009). The impact of music on childhood and adolescent achievement. *Social science quarterly*, 90(1), 4-21.
- Şen, Y. (2011). *Müzik eğitiminin çocuk gelişimine etkileri*. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi. [Çevrim-içi: www.minikokul.com/cocugun-gelisiminde-muzigin-etkisi], Erişim tarihi: 2 Şubat 2018.
- Şendurur, Y. & Barış, D.A., (2002). Müzik eğitimi ve çocuklarda bilişsel başarı, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 165-174.
- Milli Eğitim Bakanlığı TTKB. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7, 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Yayınları.

- Talışık, E. (2013). İlkokul Türkçe, Matematik ve Hayat Bilgisi derslerinde öğretim materyali olarak şarkıların kullanılmasının öğrencilerin başarı ve tutum gelişimleri üzerindeki etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Doktora tezi.
- Tan, N. (2016). *İlkokul matematik derslerinde şarkı kullanımının öğrencilerin başarı, tutum ve sözcük dağarcığı üzerindeki etkisi*. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksel lisans tezi.
- Tan, Ş. & Erdoğan, A. (2000). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tarman, S. (2002). Çoklu zekâ kuramının lise programlarında uygulanabilirliği. *2000'li Yıllarda Lise Eğitimine Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, 08-09 Haziran, Bildiriler İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları No. 25, 109, 122.
- Taşkaya, S. M., & Sürmeli, H. (2014). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerin değerlendirilmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(1), 169-181.
- Tekışık, H.H. (2002). Öğrenme-Öğretme Stratejileri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 289, 1-8.
- Timur, B., & İmer, N. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin derste kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin incelenmesi. *X. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*.
- Topcu, H., & Bulut, N. (2016). Şarkılarla yapılan matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 17(1), 535-553.
- Topçuoğlu Ünal, F., & Sever, A. (2012). Yaratıcı yazmada müziğin etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 7(4).
- Turhan, F., Aydoğdu, M., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2008). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilişsel gelişim düzeyleri, fen bilgisi başarıları, fen bilgisine karşı

tutumları ve cinsiyet değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 439-450.

Tüysüz, C., & Çümen, V. (2016). EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3), 278-296.

Uçan, A. (1996). *İnsan ve Müzik İnsan ve Sanat Eğitimi*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Uçan, A. (1997). *Müzik eğitimi temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar*, Ankara: Müzik ansiklopedisi yayınları, 2, 1-29.

Uçan, A. (2005). *İnsan ve müzik insan ve sanat eğitimi*. (3.Baskı). Ankara: Evrensel Müzikeyi.

Uluğbay, S. (2013). Müzik eğitiminin çocuk zekâsına olan etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1025-1034.

Uluocak, S., & Tufan, E. (2011). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin müzik dersine ilişkin tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 991-1002.

Uysal, M. (2017). *Teaching grammar structures through songs*. Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.

Ülgen, G. (1997). *Eğitim psikolojisi*. İstanbul: Alkım Yayınevi.

Ünal, G., & Ergin, Ö. (2006). Buluş yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme yaklaşımlarına ve tutumlarına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1), 36-52.

Vural, F. (2006). *Koroner arter bypass greft uygulamasında düşünme ve müziğin iyileşme sürecine etkisi*. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Yayımlanmamış doktora tezi.

- Waldon, E. G. (2001). The effects of group music therapy on mood states and cohesiveness in adult oncology patients. *Journal of Music Therapy*, 38(3), 212-238.
- Whitehead, B. (2001). *The effect of music-intensive intervention on mathematics scores of middle and high school students*. Capella University: PhD dissertation.
- Yağışan, N., Köksal, O. & Harun, K. (2014). İlkokul Matematik derslerinde müzik destekli öğretimin başarı, tutum ve kalıcılık üzerindeki etkisi. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 3 (11), 1-26.
- Yangın, S., Yangın, M., Sarıkaya S., & Bulut, N.(2016). Fen bilimleri dersinde çocuk şarkıları ile desteklenmiş öğretimin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin başarısına etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (8), 44-57.
- Yıkılmış, A., Terzioğlu, N.K., Kot, M., & Aktaş, B. (2017). Özel eğitim öğretmenlerinin derslerde oyun ve şarkıyı kullanma durumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1548-1583.
- Yıldırım, E. G., Köklükaya, A., & Aydoğdu, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim yöntem-teknik tercihleri ve bu tercihlerinin nedenleri. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 15-25.
- Yıldırım, S., & Gürkan, A. (2007). Müziğin, kemoterapi yan etkilerine ve kaygı düzeyine etkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*; 8(1), 37-45.
- Yılmaz, B. (2006). *Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri*. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yüksek lisans tezi.
- Yılmaz, E. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında oyun etkinliklerinin kullanılmasının etkisi*. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Doktora tezi.

Zachopoulou, E., Tsapakidou, A., & Derri, V. (2004). The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(4), 631-642.

Ziv, N., Granot, A., Hai, S., Dassa, A., & Haimov, I. (2007). The effect of background stimulative music on behavior in Alzheimer's patients. *Journal of music therapy*, 44(4), 329-343.



EKLER
EK-1
Fen Bilimleri Başarı Testi

Adı Soyadı: _____

Öğren No: _____

Sınıfı: _____

Öğrenci numaranızı Grade Cam kimliği yerine kodlayınız.

Sınav süresi: 40 dakikadır.

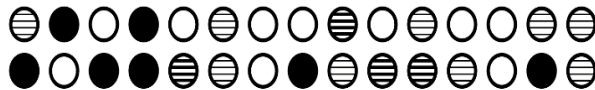
GradeCam Kimliği

--	--	--	--	--

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. (A) (B) (C) (D) | 11. (A) (B) (C) (D) | 21. (A) (B) (C) (D) |
| 2. (A) (B) (C) (D) | 12. (A) (B) (C) (D) | 22. (A) (B) (C) (D) |
| 3. (A) (B) (C) (D) | 13. (A) (B) (C) (D) | 23. (A) (B) (C) (D) |
| 4. (A) (B) (C) (D) | 14. (A) (B) (C) (D) | 24. (A) (B) (C) (D) |
| 5. (A) (B) (C) (D) | 15. (A) (B) (C) (D) | 25. (A) (B) (C) (D) |
| 6. (A) (B) (C) (D) | 16. (A) (B) (C) (D) | 26. (A) (B) (C) (D) |
| 7. (A) (B) (C) (D) | 17. (A) (B) (C) (D) | 27. (A) (B) (C) (D) |
| 8. (A) (B) (C) (D) | 18. (A) (B) (C) (D) | 28. (A) (B) (C) (D) |
| 9. (A) (B) (C) (D) | 19. (A) (B) (C) (D) | 29. (A) (B) (C) (D) |
| 10. (A) (B) (C) (D) | 20. (A) (B) (C) (D) | 30. (A) (B) (C) (D) |

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

Form Identifier — DO NOT MARK



|

1. Bir öğrenci vücuttaki kas çeşitlerinin çalışma şekli ve çalışma hızı ile ilgili, aşağıdaki tabloyu hazırlamıştır.

Kas çeşitleri	Çalışma şekli		Çalışma hızı	
	İstimli	İstemsiz	Hızlı	Yavaş
Kalp Kası	x		x	
Çizgili Kas	x			x
Düz Kas		x		x

Öğrencinin tabloyu doldurmasına bakılarak hangi konularda eksik bilgiye sahip olduğu söylenebilir?

- A) Kalp kasının çalışma şekli ve çizgili kasların çalışma hızı
 B) Kalp kasının çalışma hızı ve düz kasların çalışma şekli
 C) Düz kasın çalışma şekli ve çizgili kasların çalışma hızı
 D) Çizgili kasın çalışma şekli ve düz kasların çalışma hızı

2.

I. Kafatası

II. Omurga

III. El

Yukarıda verilen vücut kemiklerinde bulunan eklemlerin hareket edebilme yeteneklerine göre çoktan aza doğru sıralanışı hangisidir?

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

3. Esin, Selim ve Ayça'dan;

- Esin, Ayça'ya kan veremiyor.
- Selim, Esin'e kan verebiliyor.
- Ayça, Selim'e kan veremiyor

Buna göre Esin, Selim ve Ayça'nın kan grupları hangi seçenekte belirtilenler olabilir?

Esin Selim Ayça

- A) B A O

B) A B O

C) B B A

D) AB A A

4.

Mutlu Günler Gazetesi

Ufuk, mahallerine gelen Kızılay Ekibinin "Kan ver, hayat kurtar" anonsları üzerine kan vermeye gider, ancak kan başıslayan

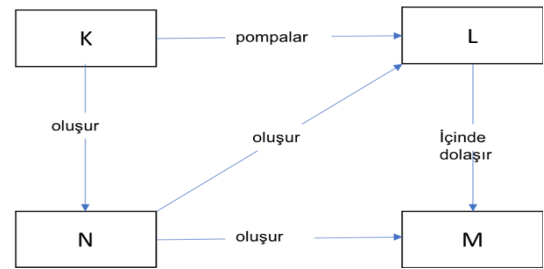
Yaşam İçin Gazetesi

Yoğun bakımda uzun süre kalan oğluma kan veren herkese çok teşekkür ederim. Esen Yıldız Mersin

Ediz Öğretmen, yukarıdaki iki gazeteden kesmiş olduğu haberleri sınıfta okumuştur. Öğretmenin bu okuma parçaları ile öğrencilere anlatmak istediği nedir?

- A) Herkesin kan bağışında bulunabileceği
 B) Kan bağışında bulunmanın önemi
 C) Kızılay'ın nasıl bir kurum olduğu
 D) Kanın yapısında bulunanlar

5.



Yukarıda verilen kavram haritasında K, L, M ve N harfleri ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

a. Kan b. Kalp c. Damarlar d. Dolaşım Sistemi

K L M N

- A) a b d c
 B) c b d a
 C) d c a b
 D) b a c d

6. Dolaşım sistemi ile ilgili,

- I. Kan, kalp ve damarlardan oluşur.
- II. Karaciğerde temizlenen kan, kalbe gönderilir.
- III. Vücudumuz içinde ihtiyaç duyulan organlara besin ve oksijen taşır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Kan bağışısıyla ilgili sunum yapmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki ifadelerden hangisini **kullanamaz?**

- A) Kan bağışısı kişileri daha sağlıklı yapar.
- B) Kan bağışısı toplumsal dayanışmayı artırır.
- C) Her yaştaki birey kan bağışısı yapabilir.
- D) Kan bağışısı yapabilmek için sağlıklı olmak gerekir.

8. Küçük dolaşım, (1) .. kanın kalbin sağ karıncığından ..(2)... giderek, ...(3)... zenginleştirip, kalbin(4).... Dönmesi olayıdır.

Numaralandırılmış kısımlara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

	1	2	3	4
A)	temiz	Akciğerler	Karbon dioksitçe	Sağ kulakçığına
B)	kirli	Akciğerlere	Oksijence	Sağ kulakçığına
C)	temiz	Akciğerlere	Oksijence	Sol kulakçığına
D)	kirli	Akciğerlere	Oksijence	Sol kulakçığına

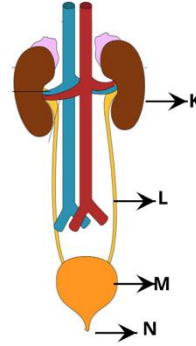
9.

- I. İki kulakçık ve iki karıncıktan oluşur.
- II. Kanın vücuda pompalanmasını sağlar.
- III. Yapısında sadece temiz kan bulunur.
- IV. Karıncıklar, kulakçıklara göre daha güçlü kasılır.

Kalp ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

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

10. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organlar aşağıda gösterilmiştir.



Bu kısımların sahip olduğu özelliklerle ilgili, hangi eşleştirme yanlıştır?

- A) K → Kandaki artık maddeleri süzer.
- B) L → İdrarı taşır.
- C) N → İdrarı vücuttan uzaklaştırır.
- D) M → Yararlı maddeleri kana geri verir.

11. Vücudumuzda;

- I. Terleme ile su ve mineral atar.
- II. Zehirli maddeleri etkisiz hale getirir.
- III. Kandaki karbondioksit ve bir miktar suyun dışarı atılmasını sağlar.

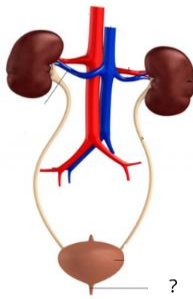
görevlerini yapan organlar, hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Deri	Karaciğer	Akciğer
B)	Karaciğer	Deri	Akciğer
C)	Deri	Akciğer	Karaciğer
D)	Akciğer	Karaciğer	Deri

12. İnsan vücudunda ürenin üretildiği (I) ve kandan temizlendiği organları (II), aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	Mide	Karaciğer
B)	Karaciğer	Akciğer
C)	Karaciğer	Böbrek
D)	Böbrek	Kalp

13. Aşağıdaki şekilde insanlardaki boşaltım sistemi gösterilmiştir.



Şekilde okla gösterilen organdan alınan süzüntü içerisinde,

- I. Tuz
II. Kan
III. Üre
IV. Su

gibi maddelerden hangileri bulunur?

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

14.

- Salgıladığı safra, büyük yağ damlacıklarını daha küçük damlacıklara ayırarak sindirimi kolaylaştırır.
- Proteinlerin yapı taşlarının parçalanması sonucu oluşan azotlu maddelerin üreye dönüşmesini sağlar.

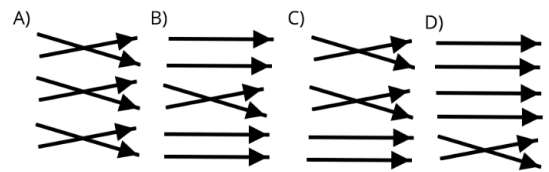
Yukarıda faaliyetleri verilen organ hangisidir?

- A) Mide
B) Pankreas
C) İnce bağırsak
D) Karaciğer

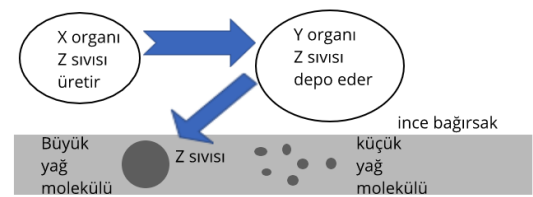
15.

Kan Hücreleri ve Kan Damarları	Görevleri
Alyuvar	Kanın pıhtılaşmasında görevlidir
Kan pulcuğu	Oksijen ve karbondioksit taşımada görevlidir
Kılcaldamar	Vücuttaki kanı kalbe getirir
Toplardamar	Hücelere kadar kanı götürür.
Akyuvar	Vücut savunmasında görevlidir.
Atardamar	Kanı kalpten vücuda taşır.

Yukarıda tabloda verilen kan damarları ile kan hücrelerinin görevleri oklarla eşleştirildiğinde aşağıdaki şekillerden hangisi el edilir?



16. Aşağıda Z salgısının üretim, depolama ve görevini anlatan şema verilmiştir.

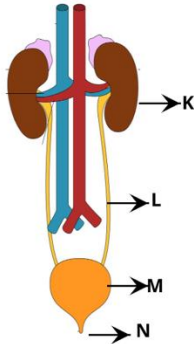


Buna göre Z salgısı, X ve Y organları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Z salgısı	X organı	Y organı
A)	Safra	Karaciğer	Safra kesesi
B)	Pankreas öz suyu	Pankreas	Safra kesesi

- C) Mide öz suyu Karaciğer Mide
D) Tükürük Ağız Mide

17. Boşaltım sistemlerinde görevli yapı ve organlar aşağıdaki model üzerinde harfler ile gösterilmiştir.



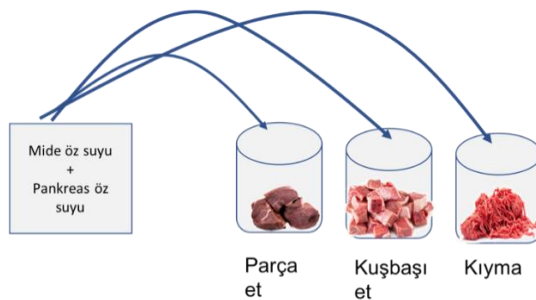
Buna göre,

- idrarın biriktiği yerdir.
---- kanın süzül­düğü yerdir.
..... İdrarın atıldığı yerdir.
..... idrarı idrar kesesine taşır

Cümlelerinin başındaki boşluklara sırasıyla hangi harfler yazılmalıdır?

- A) N, L, M, K B) M, K, N, L
C) K, L, M, N D) L, M, K, N

18. Aşağıdaki kaplarda aynı miktarda et konuyor. Kaplara eşit miktarda mide öz suyu ve pankreas öz suyu eklenerek aynı ortamda tutuluyor.



Bu deneyin sonucunda aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) Kaplardaki etlerin farklı sürelerde sindirildiği

B) Kıymanın sindirildiği kuşbaşı ve parça etin sindirilmediği

C) Deney kaplarında farklı miktarda besin bulunduğu

D) Deney kaplarında farklı miktarda enzim kaldığı

19.

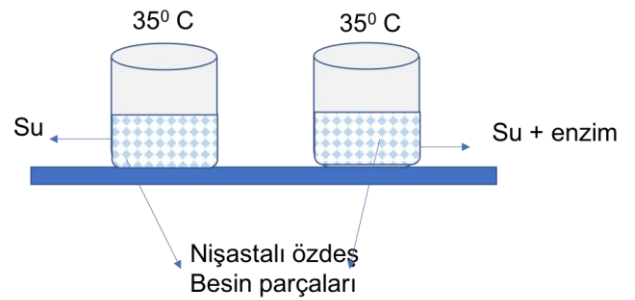
1. Yutak
2. Burun
3. Gırtlak
4. Akciğerler
5. Soluk Borusu

Yukarıda solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar verilmiştir. Buna göre aşağıda verilen ifadeye boş bırakılan yerlere sırasıyla hangi seçenekte belirtilenler getirilebilir?

Soluk alma olayı sırasında havanın izlediği yol _____, _____, _____, _____ ve _____ şeklindedir.

- A) 1-2-3-4-5 B) 2-3-4-1-5
C) 2-1-3-5-4 D) 2-1-4-3-5

20. Bir öğrenci şekildeki düzenekte eşit miktarda su kullanarak gözlem yapmaktadır.



Bu öğrencinin araştırma sorusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklık sindirimde etkili midir?
B) Besinlerin küçük parçalı olması sindirimi kolaylaştırır mı?
C) Enzimler hangi tür sıvılarda faaliyet gösterir?
D) Sindirimde enzim etkili midir?

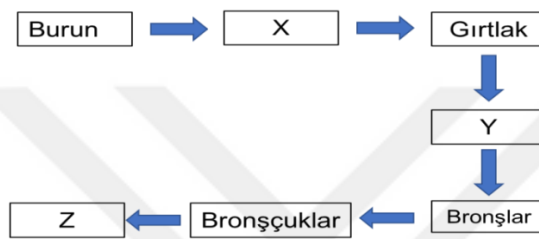
21. Solunum sistemi ile ilgili,

- I. Vücut ile ortam arasındaki gaz alış verişini sağlar.
 II. Burun, yutak ve yemek borusu görev alır.
 III. Gaz alış verışı alveollerde gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

22.

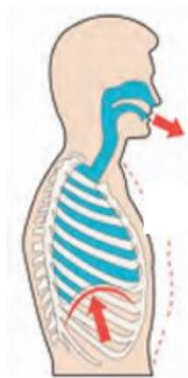


Yukarıdaki şemada soluk alma sırasında hava moleküllerinin geçtiği yapılar verilmiştir.

Buna göre yapılar ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) X ile gösterilen yapı yutaktır.
 B) Y yapısında gaz alışverişi (Oksijen-karbondioksit) gerçekleşir
 C) Z yapısının etrafında çok sayıda kılcal damar bulunur.
 D) Y ile gösterilen yapı soluk borusudur.

23.



Yukarıdaki resimde solunum ile ilgili bir olay verilmiştir. Buna göre,

- I. Soluk verme olayı anlatılmıştır.
 II. Diyafram gevşeyerek kubbeleşmiştir.
 III. Göğüs kafesi genişlemiştir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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

24. Bir öğrenci;

- I. Bisküvileri nemlendirip eliyle parçalara ayırdı.
 II. Parçalanan bisküvileri, içinde biraz su bulunan lastik balonun içine attı.
 III. Sonra lastik balonu sağa ve sola biraz sallayıp eliyle de hafifçe ovuşturdu.

Öğrencinin bu deneyde gerçekleştirdiği III. İşlem, sindirim sistemimizdeki faaliyette benzetilmeye çalışılmıştır?

- A) Besinlerin ağızda tükürükler ıslatılarak sindirilmesi
 B) Besinlerin ince bağırsakta kimyasal sindirime uğramasına
 C) Mideye gelen besinlerin salgularla ve fiziksel hareketlerle bulamaç haline getirilmesi
 D) Küçük parçalara ayrılan besinlerin yemek borusundan geçirilmesine

25. K, L ve M kan hücrelerinde;

- K, vücut savunmasında görevlidir
- L, oksijen ve karbondioksit taşınmasını sağlar.
- M, kesilme ve yaralanmalarda kanın pıhtılaşmasını sağlar.

Buna göre aşağıdaki verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. K, alyuvardır.
 II. L, akyuvardır.
 III. M, kan pulcuklarıdır.

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

26. () Kıkırdak canlı bir dokudur.

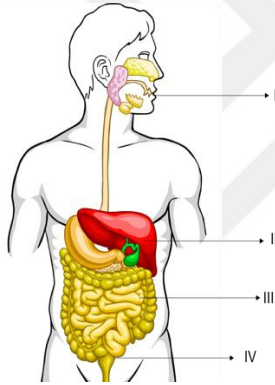
() Kıkırdak kemik uçlarında veya kemiklerin birleşme noktasında bulunur.

() Kıkırdak, düz ve kaygan yapısı sayesinde kemiklerin hareketini kolaylaştırır.

Yukarıda verilen ifadelerden doğru olanların başındaki paranteze D harfi, yanlış olanların başındaki paranteze Y harfi yazılıyor. **Buna göre parantezlere sırasıyla yazılan harfler hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

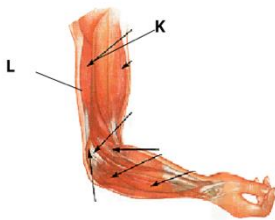
- A) Y B) D C) D D) D
 Y Y D D
 D Y D Y

27. Şekilde sindirim sistemine ait organlardan bazıları numaralar ile gösterilmiştir.



İşaretli bölümlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I, sistemin başladığı yerdir.
 B) II, sindirim sisteminin ana organıdır
 C) III, sindirilen besinler kana karışır.
 D) IV, sindirim atıklarının atıldığı yerdir.



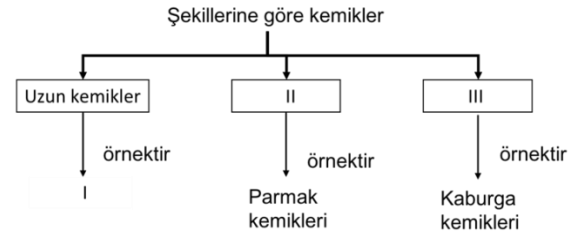
28. Kolumuzu şekildeki gibi dirseğimizden büküğümüzde K ve L harfleriyle gösterilen

kaslarımız ile ilgili hangi seçenekte belirtilenler söylenebilir?

K L

- | | K | L |
|----|---------|---------|
| A) | Gevşer | Kasılır |
| B) | Kasılır | Kasılır |
| C) | Gevşer | Gevşer |
| D) | Kasılır | Gevşer |

29.



Kavram haritasındaki numaralandırılmış kısımlara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | I | II | III |
|----|-----------------|-------------|-------------|
| A) | Kol kemikleri | Yassı kemik | Kısa kemik |
| B) | Bacak kemikleri | Kısa kemik | Yassı kemik |
| C) | Bacak kemikleri | Yassı kemik | Kısa kemik |
| D) | Göğüs kemikleri | Kısa kemik | Yassı kemik |

30. Solunum sistemimizdeki organlarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- K organı, dışarıdan alınan havayı ısıtır ve nemlendirir.
- L organı, kandaki karbondioksit ve oksijen değişiminin yapıldığı hava keselerini bulundurur.
- M organı, dışarıdan alınan havanın soluk borusuna iletilmesini sağlar.

Buna göre, K, L ve M organlarının isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | K | L | M |
|----|-------|----------|---------|
| A) | Ağız | Bronşçuk | Burun |
| B) | Burun | Akciğer | Ağız |
| C) | Burun | Yutak | Akciğer |
| D) | Burun | Akciğer | Yutak |

EK-2**Fen Bilimleri Tutum Ölçeği**

Sevgili öğrenciler, aşağıda yer alan ölçek sizin fen bilgisine karşın tutumunuzu belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte fen bilgisi dersine karşı tutum cümleleri ile her cümlenin karşısında Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Karasızım, Katılmıyorum, Hiç Katılmıyorum seçenekleri yer almaktadır. Her cümleyi dikkatlice okuduktan sonra kendiniz en uygun seçeneği işaretleyiniz.

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Karasızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1	Fen bilgisi çok sevdiğim bir alandır.					
2	Fen bilgisi ile ilgili kitapları okumaktan hoşlanırım.					
3	Fen bilgisinin günlük yaşantıda çok önemli yeri vardır.					
4	Fen bilgisi ile ilgili ders problemleri çözmekten hoşlanırım.					
5	Fen bilgisi konuları ile ilgili daha çok şey öğrenmek isterim.					
6	Fen bilgisi dersine girerken sıkıntı duyarım.					
7	Fen bilgisi çevremizdeki doğal olayların daha iyi anlaşılmasında önemlidir.					
8	Fen bilgisi dersine ayrılan ders saatlerinin daha fazla olmasını isterim.					
9	Fen bilgisi dersine çalışırken canım sıkılır.					
10	Fen bilgisi konularını ilgilendiren günlük olaylar hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim.					
11	Düşünce sistemimizi geliştirmede fen bilgisi dersi önemlidir.					
12	Fen bilgisi dersine zevkle girerim.					
13	Dersler içinde fen bilgisi dersi sevimsiz gelir.					
14	Fen bilgisi konuları ile ilgili tartışmaya katılmak bana cazip gelmez.					
15	Çalışma zamanımın önemli bir kısmını fen bilgisi dersine ayırmak isterim.					

EK-3

**2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Karacaoğlan Ortaokulu Fen Bilimleri Dersi
Ünitelendirilmiş Yıllık Planı**

ÖĞRENME ALANI: CANLILAR VE YAŞAM					
ÜNİTE 2: VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER					
SINIF: 6/ H-P					
Bu ünite de öğrencilerin; destek ve hareket, sindirim, dolaşım, solunum ve boşaltım sistemlerine ait yapı ve organlara ilişkin bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmaktadır.		KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	Y Ü Z D E	
		11	24	16 .7	
AY	HAFTA	SAAT	KAZANIMLAR	ETKİNLİK	AÇIKLAMA
EKİM	6.HAFTA (22-26 EKİM 2018)	4	<p>F.6.2.1. Destek ve Hareket Sistemi</p> <p>Önerilen Süre: 4 ders saati</p> <p>Konu / Kavramlar: Kıkırdak, kemik ve kemik çeşitleri, eklem ve eklem çeşitleri, kaslar ve kas çeşitleri</p> <p>F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.</p>	<p>Kas Hareketlerini Gözlemleyelim</p> <p>Eklemleri Tanıyalım</p>	<p>a. Kemiklerin yapısına girilmeksizin kemik çeşitleri kısa, uzun ve yassı olarak verilir.</p> <p>b. Eklem çeşitleri ayrıntılara girilmeksizin verilir.</p> <p>c. Kas çeşitlerinin çalışma prensipleri (istemli - istemsiz) ve yorulma durumları çerçevesinde verilerek ayrıntılı yapısına girilmez.</p>
EKİM-KASIM	EKİM-KASIM 2018)	4	<p>F.6.2.2. Sindirim Sistemi</p> <p>Önerilen Süre: 6 ders saati</p> <p>Konu / Kavramlar: Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organlar, fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirim, enzimler, karaciğer, pankreas, karaciğer ve pankreasın sindirimdeki görevleri</p> <p>F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller</p>	<p>Sindirim Sistemi Modeli Oluşturalım</p>	<p>a. Kimyasal sindirim denklemlerine girilmeden sadece kimyasal (mekanik) ve fiziksel sindirimin tanımları verilir.</p> <p>b. Kimyasal sindirimde enzimlerin görev aldığı belirtilir ancak yapıları, çalışma mekanizmaları ve</p>

			kullanarak açıklar. F.6.2.2.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirime uğraması gerektiği çıkarımını yapar		<i>isimlerine değinilmez.</i>
KASIM	8.HAFTA (5-9 KASIM)	4	F.6.2.2.3. Sindirime yardımcı organların görevlerini açıklar.		<i>Karaciğer ve pankreasın yapısına girilmeksizin sindirimdeki görevleri açıklanır ve salgıların ince bağırsağa döküldüğü belirtilir.</i>
KASIM	9.HAFTA (12-16 KASIM 2018)	4	F.6.2.3. Dolaşım Sistemi / Önerilen Süre: 6 ders saati Konu / Kavramlar: Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağışı, dolaşım sistemi F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar. F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar.		<i>a. Kalbin dört odacığı, kalbi oluşturan yapılar ve isimleri verilmeden belirtilir.</i> <i>b. Kalbi oluşturan yapıların ve kapakçıkların isimlerine yer verilmez.</i> <i>c. Kalbin çalışma mekanizmasına değinilmez.</i> <i>ç. Nabız ve tansiyona değinilir.</i> <i>d. Lenf dolaşımına değinilmez.</i> <i>Atardamar, toplardamar ve kılcal damarların ayrıntılı yapısına girilmeden görevleri belirtilir.</i>

KASIM	10.HFTA (19-23 KASIM 2018)	4	<p>F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.</p> <p>F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.</p> <p>F.6.2.3.5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.</p> <p>a. Kızılay'a vurgu yapılır.</p> <p>b. Kan bağışı sırasında dikkat edilmesi gereken hijyene vurgu yapılır.</p>		<p>a. Kan hücrelerinin yapısı verilmeden sadece görevleri açıklanır.</p> <p>b. Alyuvarlarda hemoglobin ile gaz alışverişine değinilmez.</p> <p>a. Kan gruplarında moleküler temellere girilmez.</p> <p>b. Kan alışverişinin, uygulamalarda aynı gruplar arasında yapılması esas alındığından "genel alıcı" ve "genel verici" ifadeleri kullanılmaz.</p> <p>c. Rh faktörüne kısaca değinilir ancak kan uyumsuzluğuna girilmez.</p>
KASIM	11.HFTA(26-30 KASIM2018)	4	<p>F.6.2.4. Solunum Sistemi / Önerilen Süre: 4 ders saati</p> <p>Konu / Kavramlar: Solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar, akciğerler</p> <p>F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.</p>	Solunum Sistemi Modeli Oluşturalım	<p>Gaz alışveriş mekanizması ve solunum gazlarının kandaki taşınımı anlatılmaz</p>
ARALIK	12.HFTA (03-07 ARALIK 2018)	4	<p>F.6.2.5. Boşaltım Sistemi / Önerilen Süre: 4 ders saati</p> <p>Konu / Kavramlar: Boşaltım, böbrekler, deri, akciğer, kalın bağırsak</p> <p>F.6.2.5.1. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini özetler.</p>	Boşaltım Sistemi Modeli Yapalım	<p>a. Böbreklerin boşaltım sistemindeki görev ve önemi vurgulanır fakat böbreğin ayrıntılı yapısı (nefron, kabuk, havuzcuk, öz vb.) verilmez.</p> <p>b. Kalın bağırsak, deri ve akciğerin yapısına girilmeden görevleri özetlenir.</p>

EK-4
Uygulama Programı Günlük Ders Planları
(5. Hafta: 15-19 Ekim 2018)

DERS:	Fen Bilimleri	SINIF:	6
ÖĞRENME ALANI:	Canlılar ve Yaşam		
ÜNİTE:	2. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler		
KONU:	Destek Ve Hareket Sistemi		
KAZANIMLAR	<p>F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.</p> <p>a. Kemiklerin yapısına girilmeksizin kemik çeşitleri kısa, uzun ve yassı olarak verilir.</p> <p>b. Eklem çeşitleri ayrıntılara girilmeksizin verilir.</p> <p>c. Kas çeşitlerinin çalışma prensipleri (istemli - istemsiz) ve yorulma durumları çerçevesinde verilerek ayrıntılı yapısına girilmez.</p>		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, EBA		
SÜRE:	4 ders saati		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			
<p>Konulara başlamadan üniteye hazırlık amacı ile öğrencilere ünite giriş sayfaları incelettirilir. Merak uyandırmak ve ön bilgileri ortaya çıkarmak için ders kitabı 48. Sayfadaki bu üniteye nelerin öğrenileceğiyle ilgili bölüm okutularak konu girişindeki sorular sorulacaktır.</p>			
<p>1) Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)</p> <ul style="list-style-type: none"> Anahtar Kavramlar: • Kemik ve Kemik Çeşitleri, Eklem ve Eklem Çeşitleri, Kıkırdak, Kaslar ve Kas Çeşitleri <p>Öğrencilerden anahtar kavramları okumaları ve bu kavramlarla ilgili tahminde bulunmaları istenir. Öğrencilere konu sonunda bu kavramlara tekrar dönüleceği hatırlatılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Konuya Giriş <p>Öğrencilere konu girişinde yer alan aşağıdaki bölüm okutulur ve “Sıra Sizde” etkinliğine yönlendirilir.</p>			
<h2>DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ</h2>			
<p>“Birlikten kuvvet doğar.” atasözü vücudumuzdaki kasların çalışma sistemini çok güzel özetlemektedir. Basit bir hareketi gerçekleştirmek için bile kaslar ve kemikler birlikte çalışır. Metal bir parayı elimizde tutmamızı veya 5 kg ağırlığındaki bir çantayı kaldırmamızı sağlayan güç, kaslarımız ve kemiklerimizin etkileşimiyle ortaya çıkar. Kaslarımızın nasıl çalıştığını görmek ve hissetmek için aşağıdaki "Sıra Sizde" etkinliğini yapınız.</p>			

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Bu bölümde etkileşimli sırada oturan öğrenci gösteren görsel materyal açılır.

2) Keşfetme (Explore)**Mevcut İşleniş:**

Bu bölümde öğrencilere sırası geldikçe “**Kas Hareketlerini Gözlemleyelim**” ve “**Eklemleri Tanıyalım**” etkinlikleri yaptırılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Mevcut işlenişteki etkinlikler öğrenci tarafından yapılacaktır.

3) Açıklama (Explain)**Mevcut İşleniş:**

Bu bölümde ders kitabında aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

Sabah uyandığımız andan itibaren gün boyunca yaptıklarımızı düşünelim. Önce kahvaltımızı yaparak okula hazırlandık. Okulda yürüme, koşma, oturup ders çalışma, spor yapma gibi etkinliklerimiz oldu. Tüm bu faaliyetleri yaparken hareket etmemizi sağlayan yapılar nelerdir?

Kemiklerin eklemlerle birleşerek iskeleti meydana getirdiğini öğrenmiştik. Vücuda şekil vermek ve hareketi sağlamak için iskelet ve kaslar birlikte çalışır. Bu durumda kemik, eklem ve kaslarımızın birlikte çalışarak bir sistemi oluşturduğunu söyleyebilir miyiz?

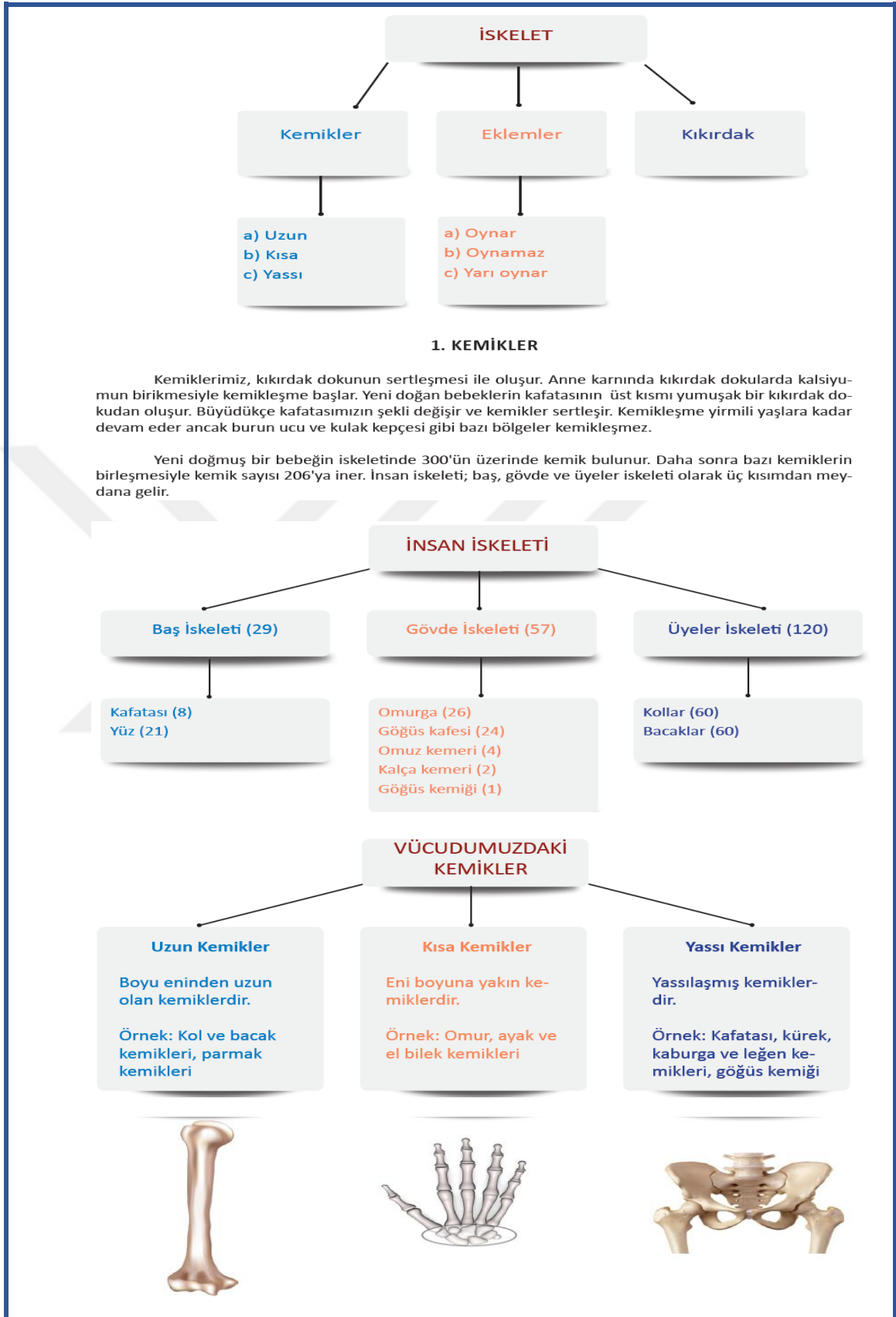
Gün boyunca yaptığımız tüm hareketlerde, destek ve hareket sistemi görevlidir. Bunun yanında bu sistemin görevleri şunlardır:

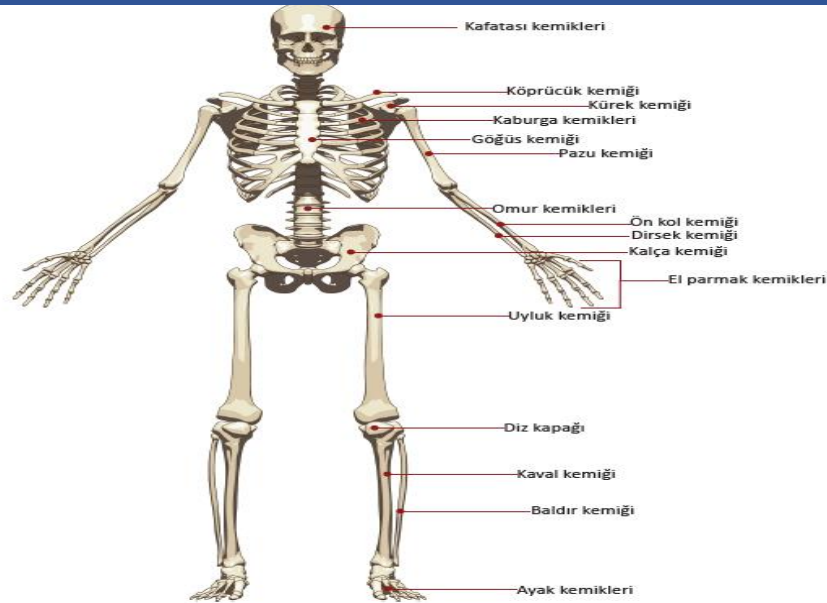
- Vücuda şekil verir, destek sağlar.
- İç organlarımızı korur. Örneğin kalbimiz ve akciğerlerimiz kaburgalarla, omuriliğimiz omurga ile beynimiz ise kafatası kemikleriyle korunur.
- Kemikler ve kaslar birlikte çalışarak hareket etmemizi sağlar.
- Kemik; kalsiyum, magnezyum, fosfor gibi mineralleri depolar.
- Kemiğin yapısında bulunan kırmızı kemik iliği, kan hücrelerini üretir.

Destek ve hareket sistemi, iskelet ve kaslar olmak üzere iki kısımdan oluşur.

İSKELET

Vücudumuzun çatısını oluşturan iskelet sistemimiz kemik, kıkırdak ve eklemlerden oluşmaktadır.



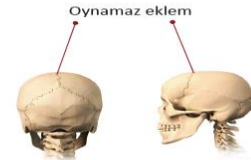
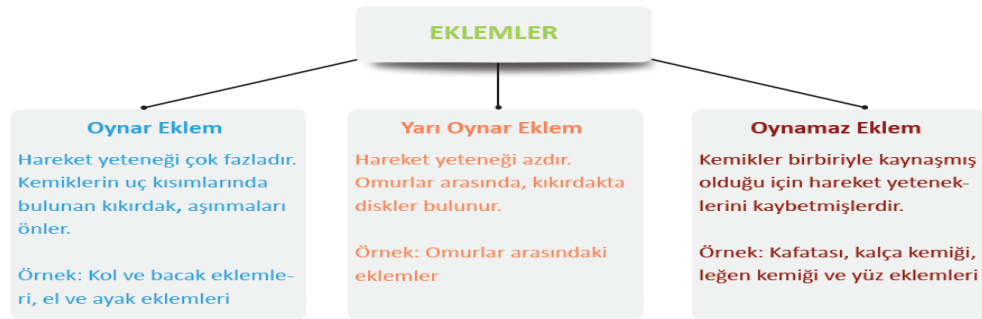


2. EKLEMLER

Gün boyunca yaptığımız hareketleri düşünelim. Merdivenleri dizlerimizi bükmeden çıkabilir miyiz? Parmak eklemlerimizi hiç hareket ettirmeden, kalem tutarak yazı yazabilir miyiz? Eklemlerimiz olmasaydı bu hareketleri gerçekleştirebilir miydik?

Bu hareketleri yapabilmek için kullandığımız kemiklerin birbirine bağlı olması gerekir. İki kemiğin birbirine bağlandığı yere **eklem** denir. Sizce iskeletimizde bulunan bütün eklemler hareketli midir? Boynumuzu her yöne çevirebilir miyiz? Omurgamızda bulunan omur kemiklerini aynı kolaylıkla her yöne çevirebilir miyiz? Kafatası kemiklerimiz, çene kemiğimiz gibi hareket edebilir mi?

Eklemler hareket yeteneklerine göre üç çeşittir.



İnsanlarda boy uzaması sınırlıdır. Ergenlik döneminin sonunda boy uzaması durur. Bunun nedeni, kemiklerin büyümesini sağlayan büyüme bölgelerindeki kıkırdak tabakanın kemikleşmesidir.

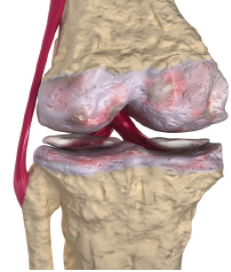
3. KIKIRDAK

Kıkırdak, kemik gibi sert bir yapıya sahip değildir, esnektilir.

Kıkırdak, kemiklerimizin büyüme bölgelerinde bulunur. Kemiklerimizin boyca uzamasını sağlar. Ayrıca hareketi kolaylaştırarak kemiklerin sürtünmeden kaynaklı aşınmasını önler. İskeletin esnek olmasını sağlayarak kemiklerin kolayca kırılmasını önler.

Kıkırdak; uzun kemiklerin ve kaburgaların uç kısımlarında, burun ucu ve kulak kepçesinde, omurgayı oluşturan omurların arasında bulunur.

Kollarımızı ve bacaklarımızı acı çekmeden hareket ettirebiliriz. Çünkü oynar eklemlerdeki kıkırdaklar arasında bulunan eklem sıvısı, sürtünmeyi en aza indirir. Böylece eklem yüzeyindeki aşınma ve tahribat önlenmiş olur.



Kaburga uçlarında bulunan kıkırdak, soluk alıp verme sırasında göğüs kafesine esneklik kazandırır. Ayrıca kıkırdak yapıdaki burun ucu ve kulak kepçesinin esnek olması, bu organları darbelere karşı korur.

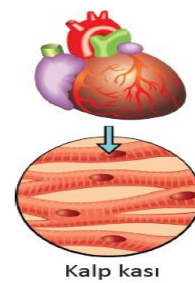
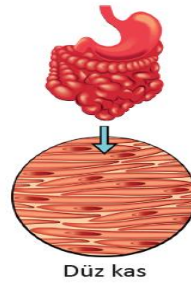
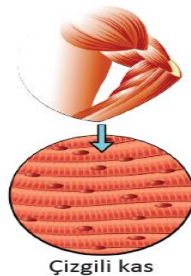
KASLAR

Kitaplarımızı çantaya koyabilmek için gerekli hareketi iskelet tek başına yapabilir mi? Başka yapılar da bu işi yapmada görevli midir?

Elbette kemik ve eklemler tek başına hareket sağlayamaz. İskeletimizin hareket etmesini sağlayan yapılara **kas** denir. İskeletimiz kaslarla kaplıdır. Kaslarımız iskeletle birlikte vücudumuza şekil verir. Kaslar kasılıp gevşeyerek hareket etmemize yardımcı olur. İç organlarımızın çalışmasını sağlar.

Vücudumuzdaki bütün hareketler bizim kontrolümüzde midir? Yürümek, bizim kontrolümüzdedir ama kalbimiz isteğimiz dışında çalışır. Benzer şekilde mide, bağırsak, akciğer gibi organlarımızın çalışması da isteğimiz dışındadır.

Kaslar, yapısına ve çalışma prensibine göre üçe ayrılır.



Bir adım atmak için 200 kas çalışır. Gülmek için 17 kas, kaş çatmak için 43 kas çalışır.



Vücudumuzdaki en hareketli kaslar, göz kaslarımızdır. Vücudumuzdaki en küçük kas kulağımızda, en büyük kas ise kalçamızda bulunur. En güçlü kas ise çene kasımızdır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyaller izletilir.

4) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere Röntgen ile ilgili olarak ders kitabındaki aşağıdaki bilgiler verilecektir.



Tıpta hastalıkların tanı ve tedavisinde çeşitli yöntemlerden yararlanılır. Bunlardan biri de kemiklerimizi ve bazı organlarımızı görüntülemek için kullanılan **röntgen** adı verilen yöntemdir. Röntgen görüntüleri incelenerek kemiklerde oluşan kırıkların yerleri ve şekilleri rahatlıkla saptanabilir. Kırıkların yerlerinin ve şekillerinin tam olarak bilinmesi, uygun tedavinin seçimi açısından önemlidir.



Ayrıca ders kitabı 59. Sayfadaki “**DURUŞ BOZUKLUKLARI**” isimli okuma metnindeki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyallerde yer alan bölüm izletilir.

5) Değerlendirme(Evaluate)

Mevcut İşleniş:

Gezegenleri özellikleri anlatıldıktan sonra Ders kitabı 51. Sayfadaki “Bul Bakalım” ve ders kitabı 58. Sayfadaki “Neler Öğrendik?” etkinlikleri yaptırılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili alıştırmalar yaptırılacaktır.

Konu Biterken

Bir sonraki derse hazırlık amacıyla öğrencilerden ders kitabınının 60. Sayfasında bulunan Sindirim Sistemi konu girişindeki soruları incelemeleri istenecektir.

DERS PLANI
(6. Hafta: 22-26 Ekim 2018)

DERS:	Fen Bilimleri	SINIF:	6
ÖĞRENME ALANI:	Canlılar ve Yaşam		
ÜNİTE:	2. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler		
KONU:	Sindirim Sistemi		
KAZANIMLAR	<p>F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.</p> <p>F.6.2.2.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirime uğraması gerektiği çıkarımını yapar.</p> <p>a. Kimyasal sindirim denklemlerine girilmeden sadece kimyasal (mekanik) ve fiziksel sindirimin tanımları verilir.</p> <p>b. Kimyasal sindirimde enzimlerin görev aldığı belirtilir ancak yapıları, çalışma mekanizmaları ve isimlerine değinilmez.</p> <p>F.6.2.2.3. Sindirime yardımcı organların görevlerini açıklar.</p> <p>Karaciğer ve pankreasın yapısına girilmeksizin sindirimdeki görevleri açıklanır ve salgıların ince bağırsağa döküldüğü belirtilir.</p>		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, EBA		
SÜRE:	6 ders saati		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			
<p>Merak uyandırmak ve ön bilgileri ortaya çıkarmak için ders kitabı 60. Sayfadaki nelerin öğrenileceğiyle ilgili bölüm okutulur. Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)</p> <ul style="list-style-type: none"> Anahtar Kavramlar: Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organlar, fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirim, enzimler, karaciğer, pankreas, karaciğer ve pankreasın sindirimdeki görevleri <p>Öğrencilerden anahtar kavramları okumaları ve bu kavramlarla ilgili tahminde bulunmaları istenir. Öğrencilere konu sonunda bu kavramlara tekrar dönüleceği hatırlatılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Konuya Giriş <p>Öğrencilere konu girişinde yer alan aşağıdaki sorular sorularak tartışmaları sağlanacaktır.</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Yaşamak için enerjiye ihtiyaç duyarız. Bu enerjiyi de aldığımız besinlerden karşılıyor. Ancak hayatımızı devam ettirebilmek için aldığımız gıdaların vücudumuzda ne gibi aşamalardan geçtiğini biliyor muyuz? Enerjimizin tükendiğini ve gıdaya ihtiyaç duyduğumuzu, açlık ve yorgunluk hisleriyle anlıyoruz da yiyecek ve içeceklerin nasıl enerjiye dönüştüğünü biliyor muyuz?</p> </div> <p>Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:</p> <p>Bu bölümde etkileşimli yemek yiyen çocuk gösteren görsel materyal açılır.</p>			

6) Keşfetme (Explore)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere “Sindirim Sistemi Modeli Oluşturalım” etkinliği yaptırılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Mevcut işlenişteki etkinlikler öğrenci tarafından yapılacaktır.

7) Açıklama (Explain)

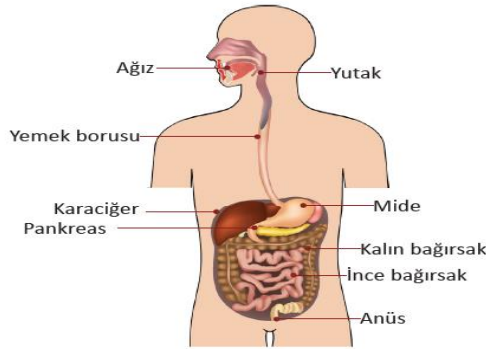
Mevcut İşleniş:

Bu bölümde ders kitabında aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

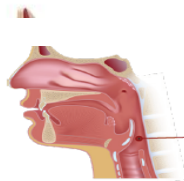
SİNDİRİM SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YAPI VE ORGANLAR

Yediğimiz besinlerden enerji ihtiyacımızı karşılarız. Aldığımız bu besinler vücut içindeki yapılardan geçemez ve dolayısıyla vücut tarafından kullanılamaz. Vücudun kullanabilmesi için yediğimiz besinlerin kana karışabilecek kadar küçük parçalara ayrılması olayına **sindirim** denir.

Sindirim olayının gerçekleşmesini sağlayan sisteme **sindirim sistemi** denir.



Ağız: Besinlerin sindirimi ağızda dişler, dil ve tükürük salgısı yardımıyla başlar.



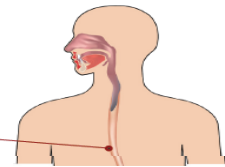
Yutak: Besinlerin ağızdan yemek borusuna iletilmesini sağlar. Yutakta sindirim gerçekleşmez.



Yutkunma sırasında yutak, soluk borusunu kapatarak besinlerin buraya kaçmasını engeller.

Yemek Borusu: Yaklaşık 25 cm uzunluktadır. Yapısında bulunan kasların kasılıp gevşemesiyle yutaktan gelen besinler mideye iletilir. Yemek borusunda sindirim gerçekleşmez.

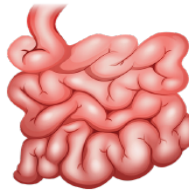
Yemek borusu



Mide: Yapısında bulunan kasların yaptığı çalkalama hareketi ile besinler bulamaç haline gelir.

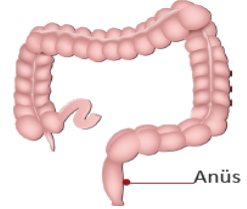


Mide öz suyunda bulunan asit, besinlerle mideye ulaşan bakterilerin üremesini önler.



İnce Bağırsak: Sindirim sisteminin en uzun organıdır. Yetişkin bir insanda boyu yaklaşık 6-7 m'dir. Sindirime yardımcı olan karaciğer ve pankreasın salgıları buraya gelir. Yağların sindirimi burada başlar. Karbonhidrat, yağ ve proteinlerin sindirimi burada tamamlanır. Besinler kana geçebilecek kadar küçük parçalara ayrılmıştır. İnce bağırsağın yapısında bulunan kıvrımlar sindirimi tamamlanan besinlerin emilerek kana geçmesini sağlar.

Kalın Bağırsak: Uzunluğu yaklaşık 1,5 m'dir. Yapısında emilimi sağlayan kıvrımlar bulunmaz. Sindirime uğramayan su, vitamin ve mineraller kalın bağırsakta bulunan kıvrımlar tarafından emilerek kana geçer. Kalın bağırsağın son kısmına **anüs** adı verilir. Sindirim sonucu oluşan besin atıkları buradan dışarı atılır.



Kalın bağırsak

SİNDİRİM ÇEŞİTLERİ

Fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirim, besinlerin kana geçebilmesi için gereklidir. Bu nedenle sindirimi iki başlıkta ele alacağız.

1. Fiziksel Sindirim: Enzim kullanılmadan besinlerin yüzeyini genişletmek için yapılan sindirimdir. Fiziksel sindirimle besinler küçük parçalara ayrılır.

- **Ağızda** bulunan dişler çiğneme yoluyla besinleri küçük parçalara ayırır.
- **Midede** mide kaslarının kasılıp gevşemesiyle besinler küçük parçalara ayrılır.
- **İnce bağırsaklarda** yağların fiziksel sindirimi gerçekleşir.

2. Kimyasal Sindirim: Besinlerin enzim ve su yardımıyla küçük parçalara ayrılmasıdır. Besinler bu sindirim sayesinde yapı taşlarına ayrılır.

- **Ağızda** tükürük içindeki enzimler yardımıyla karbonhidratların kimyasal sindirimi gerçekleşir.
- **Midede** bulunan mide özsuğu içindeki enzimler yardımıyla proteinlerin kimyasal sindirimi gerçekleşir.
- **İnce bağırsakta** pankreastan gelen pankreas özsuğu yardımıyla karbonhidrat, yağ ve proteinlerin kimyasal sindirimi gerçekleşir.

	Kimyasal Sindirimin Başladığı Organ	Kimyasal Sindirimin Bittiği Organ
Karbonhidrat	Ağız	İnce bağırsak
Protein	Mide	İnce bağırsak
Yağ	İnce bağırsak	İnce bağırsak

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyaller izletilir.

8) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere Sindirime Yardımcı Organlarla ilgili olarak ders kitabındaki aşağıdaki bilgiler verilecektir.

SİNDİRİME YARDIMCI ORGANLAR



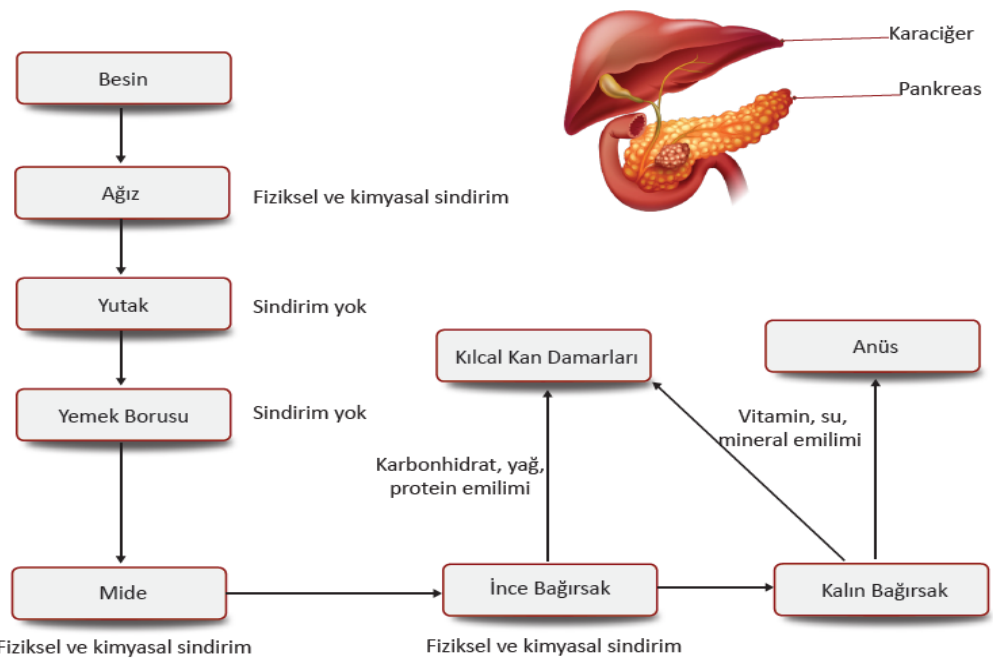
1. Karaciğer: Safra denilen bir sıvı salgılayarak ince bağırsağa gönderir. Bu sıvı, yağların fiziksel sindirimini tamamlar.



Karaciğer, belli oranda kendini yenileme yeteneği olan bir organdır. Deriden sonra en büyük organ karaciğerdir.



2. Pankreas: Pankreas özsuğu denilen bir sıvı salgılayarak ince bağırsağa gönderir. Karbonhidrat, yağ ve proteinlerin kimyasal sindirimine yardımcı olur.



Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyallerde yer alan bölüm izletilir.

9) Değerlendirme(Evaluate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere ders kitabı 65. Sayfadaki "Neler Öğrendik?" etkinlikleri yaptırılır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili alıştırmalar yaptırılacaktır.

Konu Biterken

Bir sonraki derse hazırlık amacıyla öğrencilerden ders kitabının 68. Sayfasında bulunan Dolaşım Sistemi konu girişindeki soruları incelemeleri istenecektir.

DERS PLANI**(7. Hafta: 29 Ekim-2 Kasım 2018 / 8. Hafta: 5-9 Kasım 2018)**

DERS:	Fen Bilimleri	SINIF:	6
ÖĞRENME ALANI:	Canlılar ve Yaşam		
ÜNİTE:	2. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler		
KONU:	Dolaşım sistemi		
KAZANIMLAR	<p>F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar.</p> <p>a. Kalbin dört odacığı, kalbi oluşturan yapılar ve isimleri verilmeden belirtilir.</p> <p>b. Kalbi oluşturan yapıların ve kapakçıkların isimlerine yer verilmez.</p> <p>c. Kalbin çalışma mekanizmasına değinilmez.</p> <p>ç. Nabız ve tansiyona değinilir.</p> <p>d. Lenf dolaşımına değinilmez.</p> <p>F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar.</p> <p>Atardamar, toplardamar ve kılcal damarların ayrıntılı yapısına girilmeden görevleri belirtilir.</p> <p>F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.</p> <p>a. Kan hücrelerinin yapısı verilmeden sadece görevleri açıklanır.</p> <p>b. Alyuvarlarda hemoglobin ile gaz alışverişine değinilmez.</p> <p>F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.</p> <p>a. Kan gruplarında moleküler temellere girilmez.</p> <p>b. Kan alışverişinin, uygulamalarda aynı gruplar arasında yapılması esas alındığından “genel alıcı” ve “genel verici” ifadeleri kullanılmaz.</p> <p>c. Rh faktörüne kısaca değinilir ancak kan uyumsuzluğuna girilmez.</p> <p>F.6.2.3.5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.</p> <p>a. Kızılay’a vurgu yapılır.</p> <p>b. Kan bağışı sırasında dikkat edilmesi gereken hijyene vurgu yapılır.</p>		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, EBA		
SÜRE:	6 ders saati		
İŞLENİŞ : (5E Modeli)			

Merak uyandırmak ve ön bilgileri ortaya çıkarmak için ders kitabı 60. Sayfadaki nelerin öğrenileceğiyle ilgili bölüm okutulur. **Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)**

- **Anahtar Kavramlar:** Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağıışı, dolaşım sistemi

Öğrencilerden anahtar kavramları okumaları ve bu kavramlarla ilgili tahminde bulunmaları istenir. Öğrencilere konu sonunda bu kavramlara tekrar dönüleceği hatırlatılır.

- **Konuya Giriş**

Öğrencilere konu girişinde yer alan aşağıdaki sorular sorularak tartışmaları sağlanacaktır.

Kanın vücut içinde nasıl dolaştığını, ihtiyaç olan yerlere nasıl ulaştığını hiç düşündünüz mü? Bu dolaşım, vücudumuzdaki hangi yapılarla birlikte gerçekleşiyor olabilir?

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Bu bölümde etkileşimli tahtadan spor yapan çocuk gösteren görsel materyal açılır.

10) Keşfetme (Explore)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere “**Kan Bağıışı Ve Toplum Açısından Önemi**” konulu poster etkinliği yaptırılacaktır.

Ayrıca aşağıdaki araştırmayı yapmaları istenecektir.

Araştıralım:



Ailenizdeki bireylerin yaş, ağırlık, sağlık sorunları gibi özelliklerini yazarak kan bağıışında bulunup bulunamayacaklarını nedenleriyle belirtiniz.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Mevcut işlenişteki etkinlikler öğrenci tarafından yapılacaktır.

11) Açıklama (Explain)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde ders kitabında aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

DOLAŞIM SİSTEMİNİ OLUŞTURAN YAPI VE ORGANLAR

Tüm canlılar, kendilerini oluşturan daha küçük yapı birimlerinden oluşmuştur. Bu yapı birimlerini mikroskop yardımıyla görebiliriz. Bu yapı birimlerinde canlıların ortak özelliği olarak bildiğimiz solunum, enerji üretimi, boşaltım gibi yaşamsal olayların gerçekleştiğini biliyor muydunuz?

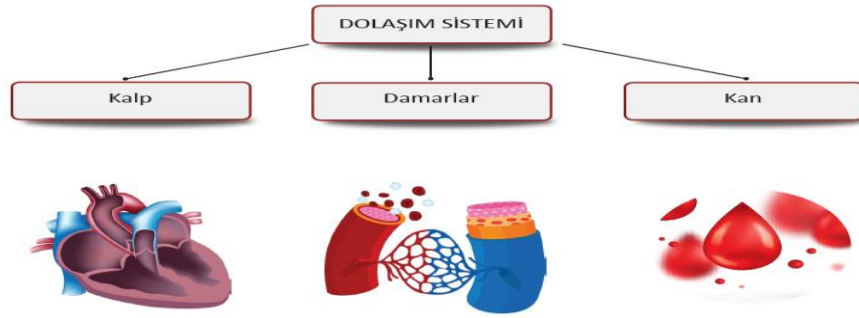
Canlılar, yaşadıkları ortamdan aldıkları besin ve oksijeni vücutlarında yeni madde yapımında ve enerji üretiminde kullanırlar. Benzer şekilde, bu yapı birimlerinde yaşamsal faaliyetler sonucu atık maddeler oluşur ve bunların dışarı atılması gerekir.

Canlıları oluşturan küçük yapı birimlerine gerekli olan maddeleri (besin ve oksijen) getiren ve bu yapı birimlerinde oluşan karbondioksit ve amonyak gibi atık maddeleri boşaltım organlarına taşıyan sisteme **dolaşım sistemi** denir.

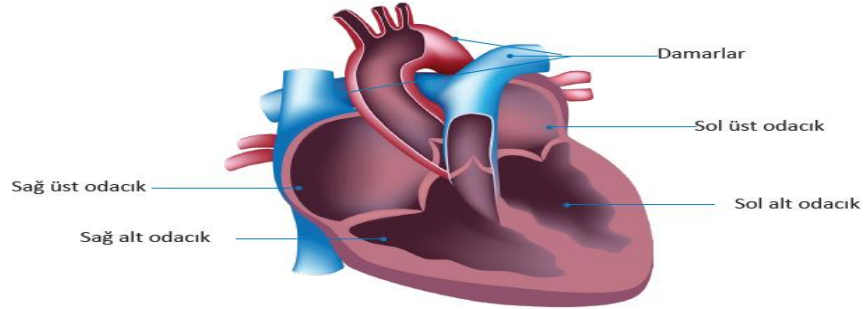
Dolaşım Sisteminin Görevleri:

1. Vücuttaki tüm yapı birimlerine oksijen ve besin götürmek.
2. Vücuttaki yapı birimlerinde oluşan karbondioksit ve atık maddeleri boşaltım organlarına taşımak.

İnsanın dolaşım sistemi kalp, damarlar ve kandan oluşur.



KALBİN YAPISI VE GÖREVİ



Kalp göğüs boşluğunda, iki akciğer arasında bulunur. Kalbin büyüklüğü yumruk kadardır. Kalp, kalp kasından oluşur. Kalbin görevi vücuda kan pompalamaktır.

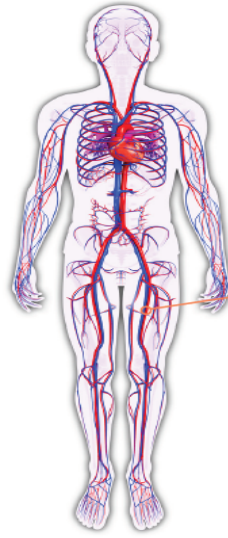
Kalpten pompalanarak vücuda dağılan kan, vücuttaki yapı birimlerine besin ve oksijen taşır. Bu yapı birimlerinde yaşamsal olaylar sonucu oluşan karbondioksit ve atık maddeleri alarak boşaltım organlarına taşır.

Kalp dört odacıktan oluşur. Üst kısımdaki odacıklar küçük, alt kısımdaki odacıklar büyük yapıdadır. Üst odacıklarda kanı kalbe getiren damarlar toplardamarlardır. Alt odacıklardan kanı kalpten vücuda dağıtan damarlar ise atardamarlardır.

Kan, kalpten pompalanarak damarlarla tüm vücuda dağılır ve tekrar damarlarla kalbe geri döner. Kan vücutta dolaşırken kanın yapısındaki besin ve oksijen oranı ile karbondioksit ve atık madde oranı değişir.

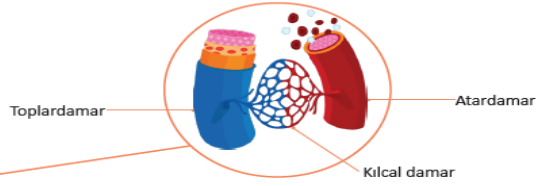
KAN DAMARLARI

Kan, vücudun her yerine dağılırken nasıl bir yol izler? Dolaşım sistemini, taşımacılığa benzetebiliriz. Bu durumda kanın içinde ilerleyebileceği yollara ihtiyaç vardır. Kanın ilerleyeceği yollar damarlarımızdır.

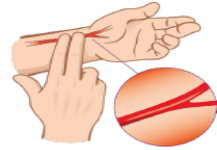


Kan damarları üç çeşittir:

- Atardamarlar, kanı kalpten vücuda taşıyan damarlardır.
- Kılcal damarlar, atardamarlar ve toplardamarlar arasında yer alır.
- Toplardamarlar, kanı kalbe getiren damarlardır.

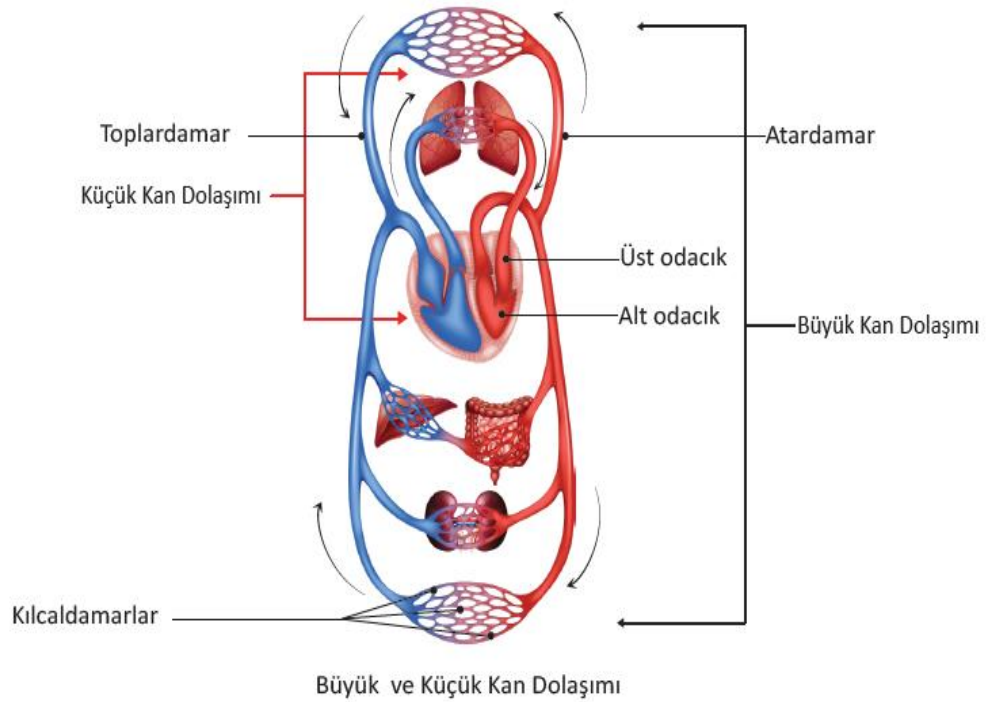


Kalbin her kasılışında atardamarlara yaptığı vuruş etkisine **nabız** denir. Nabız, damarların üzerine hafifçe basılarak sayılır. Yetişkin bir insanda nabız sayısı dakikada ortalama 70-80 atımdır. Nabız, bilekte ve boyunda daha kolay hissedilir.



Kanın atardamar duvarına yaptığı basınca **tansiyon** denir. Kan basıncı, atardamarlarda ölçülür. Alt odacıklar kasıldığında ve kan kalp dışına itildiğinde oluşan basıncın ölçüsüne **büyük tansiyon** denir. Alt odacıklar gevşediğinde kan basıncı düşer. Alt odacıklar tekrar kasılmadan hemen önce kanla dolduğunda oluşan basıncın ölçüsüne **küçük tansiyon** denir. Koşup oynadığımızda kalp atışlarımız hızlanır. Kalp, daha hızlı çalışarak vücuda daha fazla besin ve oksijen gönderir.

KAN DOLAŞIMI



Büyük Kan Dolaşımı

Kanın kalp ile vücut dokuları arasındaki dolaşımıdır. Kan bu dolaşımında uzun bir turu tamamlar. Büyük kan dolaşımının amacı, tüm vücuda besin ve oksijen gibi yararlı maddeleri ulaştırmak, yaşamsal faaliyetler sonucu vücutta oluşan zararlı ve atık maddeleri toplamaktır.

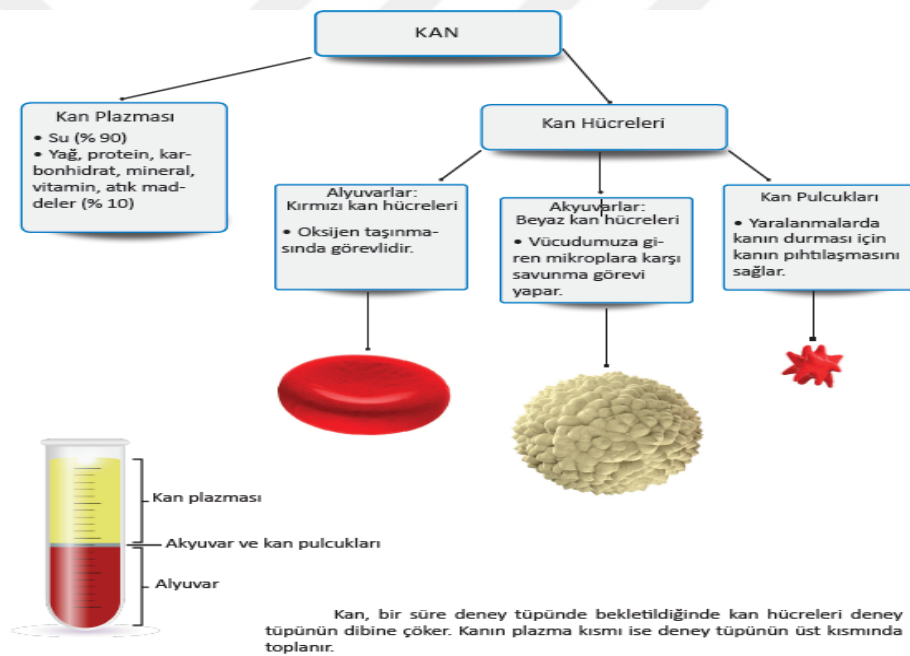
Küçük Kan Dolaşımı

Kanın kalp ile akciğerler arasındaki dolaşımıdır. Küçük kan dolaşımının amacı, büyük kan dolaşımı ile bir turu tamamlayarak kalbe geri dönen kanın akciğerlerde temizlenmesini sağlamaktır.

KANIN YAPISI VE GÖREVLERİ

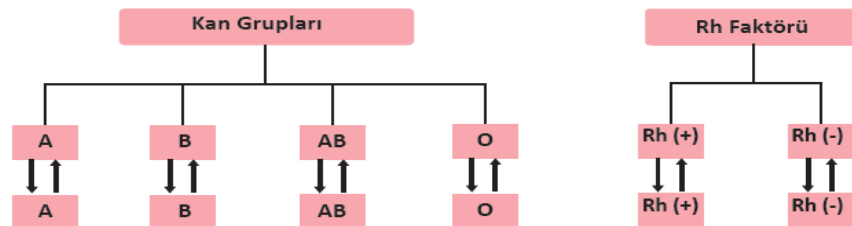
Kan; besin, oksijen ve vücut için gerekli olan diğer maddeleri vücudumuzdaki tüm yapılara taşıyan, damar içinde dolaşan sıvıdır. Aynı zamanda vücudumuzdaki yapılarda oluşan atık maddeleri toplayıp vücut dışına atılmak üzere boşaltım organlarına iletir.

Kan iki kısımdan oluşur. Bunlar kan hücreleri ve kan plazmasıdır. Alyuvar, akyuvar ve kan pulcukları olmak üzere üç çeşit kan hücresi vardır.



KAN GRUPLARI VE KAN ALIŞVERİŞİ

İnsan vücudunda A, B, AB ve O olmak üzere dört çeşit kan grubu bulunur. Kan grubu çeşidini belirleyen, alyuvarlarda yer alan protein özellikteki yapılardır. Kan alışverişi aynı kan grupları arasında yapılır. Kan alışverişi için alyuvarlarda bulunan Rh faktörüne de dikkat edilir. Alyuvarlarında Rh faktörü bulunuyorsa kan, Rh (+); Rh faktörü bulunmuyorsa kan, Rh (-) olarak adlandırılır. Kan alışverişi yapacak kişilerin Rh faktörlerinin de aynı olması gerekir. Örneğin B Rh (+) kana ihtiyacı olan birisine B Rh (+) kan verilir. Kan alışverişinde, aşağıdaki kan grupları ve Rh faktörü arasındaki ilişkilerin özetlendiği tabloları inceleyiniz.



Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyaller izletilir.

12) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Mevcut İşleniş: Bu bölümde öğrencilere ders kitabındaki aşağıdaki bilgiler verilecektir.



Doktorun stetoskop ile kalbimizi dinlediğinde duyduğu ses, kalpte kapakçıkların açılıp kapanması sırasında çıkan sestir.



Vücudumuzdaki tüm kan damarları, uç uca bağlansaydı Dünya'nın çevresini iki kereden fazla dolanabilirdi.



Hızlı hareket ettiğimizde, heyecanlandığımızda, sinirlendiğimizde, kalbin atışları arttığından nabız da artar. Kalbin atım hızının artması demek, kalpten daha fazla kanın vücuda gönderilmesi demektir.

Stetoskop, vücut içindeki sesleri dinlemek için kullanılan tıbbi bir alettir. Genellikle kalp atışı, akciğer, bağırsak, mide sesleri ve nabız gibi sesleri dinlemeye yarar. Bununla birlikte stetoskop, kanın basıncını ölçmek için yardımcı bir alettir. Yandaki görselde stetoskop ile tansiyon ölçümü yapılıyor.

**Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:**

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyallerde yer alan bölüm izletilir.

13) Değerlendirme (Evaluate)**Mevcut İşleniş:**

Bu bölümde öğrencilere ders kitabında yer alan aşağıdaki etkinlikler yaptırılır.



BUL BAKALIM

Verilen kan dolaşımı şekline bakarak tablodaki soruları cevaplandırınız.

	Büyük Kan Dolaşımı	Küçük Kan Dolaşımı
Kan dolaşımının amacı nedir?		
Kan dolaşımı, kalbin hangi odacığından başlar?		
Kan dolaşımı sırasında kan, nereye gider?		
Kan dolaşımı sırasında kan, hangi damarla kalbe gelir?		



KAN ARANIYOR

Kişiler	Kan Grupları	RH Faktörü
Anne	A	+
Baba	AB	+
Kuzen	A	-
Hala	A	+
Dayı	O	-

• Sınıf arkadaşımızın rahatsızlığı dolayısıyla acil kan aranıyor. Arkadaşımızın kan grubunun A Rh (+) olduğu bilinmektedir. Buna göre yukarıdaki tabloda bulunan kişilerden hangisi arkadaşımıza kan verebilir?

.....

• Tabloya göre kimler arkadaşımıza kan veremez?

.....

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili alıştırmalar yaptırılacaktır.

Konu Biterken

Bir sonraki derse hazırlık amacıyla öğrencilerden Solunum Sistemi konu girişindeki soruları incelemeleri istenecektir.

DERS PLANI
(9. Hafta: 12-16 Kasım 2018)

DERS:	Fen Bilimleri	SINIF:	6
ÖĞRENME ALANI:	Canlılar ve Yaşam		
ÜNİTE:	2. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler		
KONU:	Solunum Sistemi		
KAZANIMLAR	F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar. Gaz alışveriş mekanizması ve solunum gazlarının kandaki taşınımı anlatılmaz.		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, EBA		
SÜRE:	4 ders saati		

İŞLENİŞ : (5E Modeli)

Merak uyandırmak ve ön bilgileri ortaya çıkarmak için ders kitabı 74. Sayfadaki nelerin öğrenileceğiyle ilgili bölüm okutulur.

Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)

- **Anahtar Kavramlar:** Solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar, akciğerler

Öğrencilerden anahtar kavramları okumaları ve bu kavramlarla ilgili tahminde bulunmaları istenir. Öğrencilere konu sonunda bu kavramlara tekrar dönüleceği hatırlatılır.

- **Konuya Giriş**

Öğrencilere konu girişinde yer alan aşağıdaki sorular sorularak tartışmaları sağlanacaktır.

Yediğimiz besinlerin vücudumuzda parçalanması sonucu enerji elde ederiz. Bu enerjiyi tüm yaşamsal olaylarda kullanırız. Besinler vücutta kullanıldıktan sonra oluşan atık gazlar, vücuttan nasıl uzaklaştırılmaktadır?
Vücuttaki hangi yapı veya sistem atık gazları vücuttan uzaklaştırmaktadır?

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Bu bölümde etkileşimli tahtadan doğada nefes alıp veren çocuk gösteren görsel materyal açılır.

14) Keşfetme (Explore)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere “**Solunum Sistemi Modeli Oluşturalım**” isimli etkinlik yaptırılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Mevcut işlenişteki etkinlikler öğrenci tarafından yapılacaktır.

15) Açıklama (Explain)

Mevcut İşleniş:

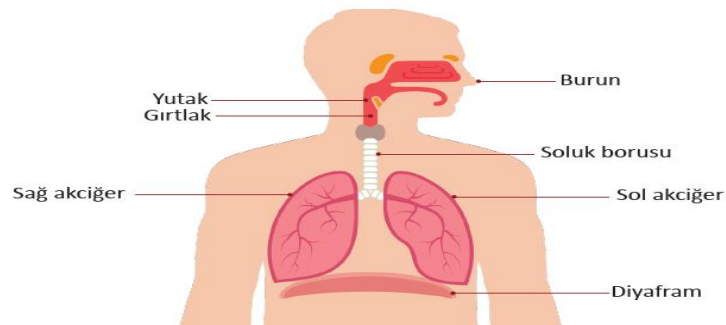
Bu bölümde ders kitabında aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

SOLUNUM SİSTEMİ

Yapmış olduğunuz "Solunum Sistemi Modeli Oluşturalım" etkinliği ile soluk alıp vermede görevli olan soluk borusu ve akciğerlerin nasıl çalıştığını gözlemlediniz. Soluk alıp verme sırasında burun, yutak, gırtlak, soluk borusu ve akciğerler görevlidir. Ayrıca akciğerin altında bulunan kas yapısındaki diyafram ile kaburga kasları da soluk alıp vermede etkilidir. Soluk alıp verme sırasında görevli olan bu yapı ve organların hepsi solunum sistemimizi oluşturur.

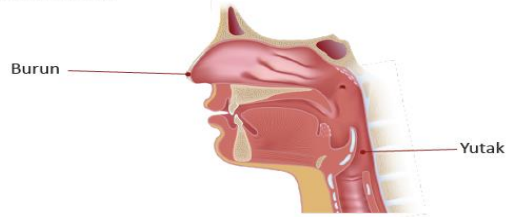
Solunum sistemi, vücudumuzdaki tüm yapılar için gerekli olan oksijeni havadan alır; bu yapılarda oluşan karbondioksiti ve su buharını vücudumuzdan uzaklaştırır. Solunum sistemi yardımıyla havadan alınan oksijen, kan dolaşımıyla tüm yapılarımıza taşınır. Bu yapılarda oluşan karbondioksit de vücudumuzdan atılmak için kan dolaşımıyla solunum sistemine iletilir.

Solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar ile bunların görevlerini aşağıdaki şekli inceleyerek daha yakından tanıyabilirsiniz.



Burun: Hava giriş ve çıkışı gerçekleşir. Yapısında kıllar, kılcal kan damarları ve mukus salgısı üreten tabaka bulunur. Burundaki kıllar ve mukus havayla gelen toz parçalarını tutar. Mukus havayı nemlendirir. Kılcal kan damarları ise havayı ısıtır.

Yutak: Ağız ve burun boşluğuyla yemek ve soluk borusunun birleştiği yerdir. Burun yoluyla alınan hava yutağa geçer.



Diyafram: Akciğerlerin genişleyip daralmasını sağlayan bir kastr. Akciğerlerin alt kısmında yer alır. Diyafram, soluk aldığımızda düzleşir; soluk verdiğimizde kubbeleşir.

Gırtlak: Yutak ile soluk borusu arasında yer alır. Yutaktan gelen havayı soluk borusuna iletir. Burada sesin oluşmasını sağlayan ses telleri bulunur.

Soluk Borusu: Gırtlaktan gelen havanın akciğerlere ulaşmasını sağlar. Üst üste dizilmiş kıkırdak halkalardan oluşur. İç kısmını kaplayan bir zar vardır. Bu zar kaygan ve yapışkan bir sıvı üreterek toz ve mikropları tutar. Tutulan toz, mikrop ve yabancı maddeler balgam olarak vücuttan dışarı atılır.



Akciğerler: Süngerimsi bir yapıya sahip olan akciğerler sağda ve solda olmak üzere iki tanedir.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyaller izletilir.

16) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere ders kitabındaki aşağıdaki bilgiler verilecektir.



Yetişkinler, dinlenirken dakikada yaklaşık 15 kez soluk alıp verebilir. Egzersiz yaptığı-mızda kullandığımız kaslar, çok enerji harcadığı için daha çok oksijene ihtiyaç duyar. Vücut, bu enerji ihtiyacını hızlı soluk alıp vererek karşılayabilir. Egzersize devam ettiğimiz süre içinde soluk alıp verme sayısı her dakikada daha da artar. Örneğin hızlı koştuğumuzda dakikada 60 kere soluk alıp verebiliriz.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyallerde yer alan bölüm izletilir.

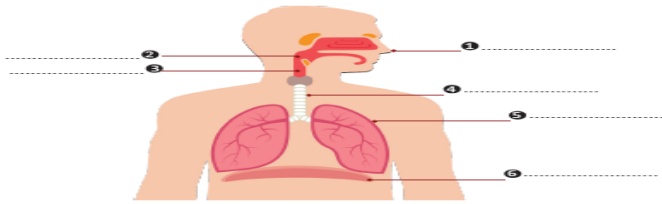
17) Değerlendirme(Evaluate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere ders kitabında yer alan aşağıdaki etkinlik yaptırılır.

Neler Öğrendik?

A. Solunum sisteminde görevli yapıları ve solunum sistemi organlarını numaralı yerlere yazınız.



Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili alıştırmalar yaptırılacaktır.

Konu Biterken

Bir sonraki derse hazırlık amacıyla öğrencilerden Solunum Sistemi konu girişindeki soruları incelemeleri istenecektir.

DERS PLANI
(10. Hafta: 19-23 Kasım 2018)

DERS:	Fen Bilimleri	SINIF:	6
ÖĞRENME ALANI:	Canlılar ve Yaşam		
ÜNİTE:	2. Ünite: Vücudumuzdaki Sistemler		
KONU:	Boşaltım Sistemi		
KAZANIMLAR	F.6.2.5.1. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini özetler. a. Böbreklerin boşaltım sistemindeki görev ve önemi vurgulanır fakat böbreğin ayrıntılı yapısı (nefron, kabuk, havuzcuk, öz vb.) verilmez. b. Kalın bağırsak, deri ve akciğerin yapısına girilmeden görevleri özetlenir.		
ARAÇ-GEREÇ:	Ders Kitabı, EBA		
SÜRE:	4 ders saati		

İŞLENİŞ : (5E Modeli)

Merak uyandırmak ve ön bilgileri ortaya çıkarmak için ders kitabı 74. Sayfadaki nelerin öğrenileceğiyle ilgili bölüm okutulur.

Giriş (Engage) (Motivasyon – Dikkat Çekme – Ön bilgileri harekete geçirme)

Anahtar Kavramlar: Boşaltım, böbrekler, deri, akciğer, kalın bağırsak

Öğrencilerden anahtar kavramları okumaları ve bu kavramlarla ilgili tahminde bulunmaları istenir.

Öğrencilere konu sonunda bu kavramlara tekrar dönüleceği hatırlatılır.

- **Konuya Giriş**

Öğrencilere konu girişinde yer alan aşağıdaki sorular sorularak tartışmaları sağlanacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Bu bölümde etkileşimli tahtadan böbrekleri gösteren görsel materyal açılır.

18) Keşfetme (Explore)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere “**Boşaltım Sistemi Modeli Yapalım**” isimli etkinlik yaptırılacaktır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

Mevcut işlenişteki etkinlikler öğrenci tarafından yapılacaktır.

19) Açıklama (Explain)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde ders kitabında aşağıdaki bilgiler öğrencilere aktarılacaktır.

BOŞALTIM SİSTEMİ

Yediğimiz besinler, vücudumuzdaki yapılar tarafından kullanılmak üzere küçük parçalar haline getirilir. Sindirilmiş olan bu besinler kan yoluyla taşınır. Bu besinler çeşitli durumlarda enerji verici, yapıcı onarıcı ve düzenleyici olarak kullanılır. Bu durumlarda besinlerin kullanılması (parçalanması) sonucu biriktiği zaman vücudumuza zarar veren bazı atık maddeler oluşur. Bu maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasına **boşaltım**, boşaltım organlarının oluşturduğu sisteme de **boşaltım sistemi** denir.

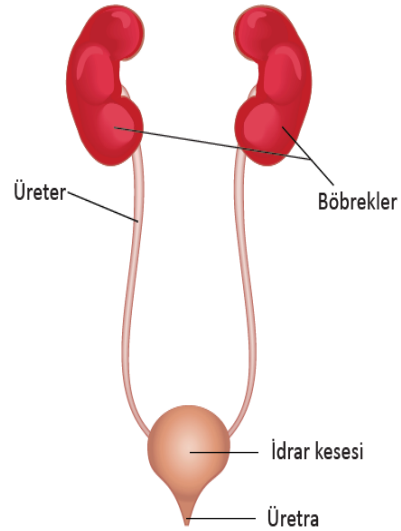


Böbrek: Boşaltımın başladığı organdır. Kan, ilk önce böbreklere gelir ve burada süzülür. Böbrek, kanda bulunan fazla suyu, tuzu, mineralleri ve bazı vitaminleri süzerek idrar oluşmasını sağlar. İnsan vücudunda, biri sağda biri solda olmak üzere, iki böbrek bulunur. Böbrekler bel hizasında yer alır.

Üreter (İdrar Borusu): İnce, uzun, kaslı borucuklar şeklindedir. Böbreklerde süzülen idrarı idrar kesesine taşır.

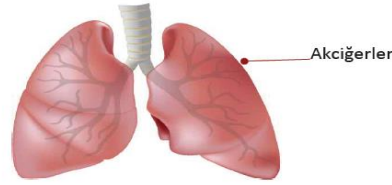
İdrar Kesesi (Mesane): Esnek bir yapıya sahiptir. İdrarı toplar. İdrar miktarı arttıkça belirli oranda esneyebilir.

Üretra (İdrar Kanalı): İdrarın dışarı atıldığı kanaldır.

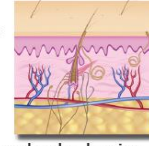


Vücudumuzda boşaltım yapan başka organlarımız da vardır. Bu organlar **deri, akciğerler ve kalın bağırsaktır.**

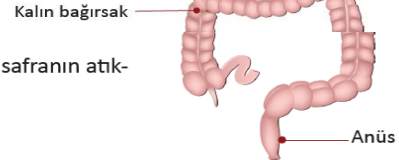
Deri: Vücudumuzdaki suyun ve tuzun fazlasını terleme yoluyla dışarı atar.



Akciğerler: Vücuttaki yapılarda besinlerin oksijenle parçalanması sonucu açığa çıkan karbondioksit ve su buharını, soluk verme yoluyla dışarı atar.



Kalın Bağırsak: Yediğimiz besinlerin, içtiğimiz suyun ve safranın atıklarını dışkı yoluyla dışarı atar.



Deri	terleme yoluyla	→ fazla tuzu ve suyu atar.
Akciğer	soluk verme yoluyla	→ karbondioksiti ve su buharını atar.
Kalın bağırsak	dışkı yoluyla	→ besin atıklarını, fazla suyu ve safrayı atar.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyaller izletilir.

20) Derinleştirme (Ayrıntıya Girme) (Elaborate)

Mevcut İşleniş: Bu bölümde öğrencilere ders kitabındaki aşağıdaki bilgiler verilecektir.



Besinlerin parçalanması sonucu açığa çıkan atık maddeler karbondioksit, su, amonyak, safra, besinlerle fazla miktarda alınan mineral ile B ve C vitaminleridir.



İdrar kesesi, yetişkin ve sağlıklı bir insanda 400-800 mililitre idrar tutabilir ancak 250-300 mililitreye ulaştığında idrarı boşaltma ihtiyacı hisseder.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller: EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili e-materyallerde yer alan bölüm izletilir.

21) Değerlendirme(Evaluate)

Mevcut İşleniş:

Bu bölümde öğrencilere ders kitabı 81. Sayfada yer alan "Neler Öğrendik?" ve 83-84-85. Sayfalardaki Ünite Değerlendirme etkinlikleri yaptırılır.

Mevcut işlenişe dâhil edilecek e-materyaller:

EBA Ders'te 6. Sınıf Konularında yer alan konuyla ilgili alıştırmalar yaptırılacaktır.

Konu Biterken

Bir sonraki derse hazırlık amacıyla öğrencilerden konunun devamını incelemeleri istenecektir.

EK-5 Vücudumuzdaki Sistemler Şarkıları

DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ ŞARKISI

206 kemik var iskeletin içinde

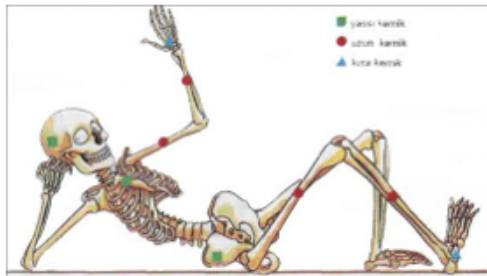
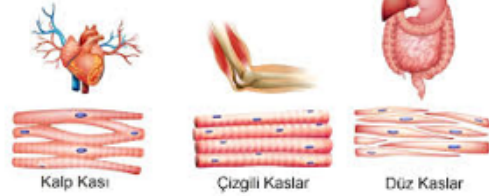
Bu sayı 300 olur yeni doğmuş bebekte

Destek ve hareket sisteminin içinde

Kemik eklem ve kaslar bulunur bu sistemde

(Hımı hımda hım hım yar vıv vıv vıvda vıv vıv yar)

KAS ÇEŞİTLERİ



Kemikler 3 çeşittir

Uzun, yassı ve kısa

Uzun kemik bulunur kol ve bacaklarda

Yassı kemikler kürek, kafatası, kalçada

Kısa kemikler ise bilek ve omurlarda

(Hımı hımda hım hım yar vıv vıv vıvda vıv vıv yar)

İki kemiğin birleştiği yerin adıdır eklem

Kollar ve bacaklarda bulunur oynar eklem

Yarı oynar eklem var omurlar arasında

Oynamaz eklem ise olur kafatasında

(Hımı hımda hım hım yar vıv vıv vıvda vıv vıv yar)



İskelet ile kaslar hareketi sağlar

Çizgili, kalp ve düz 3 çeşittir olur kaslar

Çizgili kırmızı kaslar iskeleti sarılar

İstemsiz çalışırlar çabukta yorulurlar

(Hımı hımda hım hım yar vıv vıv vıvda vıv vıv yar)

İç organlarda olur beyaz yani düz kaslar

İstemsiz uzun süre çalışıp yorulmazlar

Birde kalp kası vardır şekli çizgili kastır

İstemsiz yorulmadan ömür boyu çalışır.

(Hımı hımda hım hım yar vıv vıv vıvda vıv vıv yar)



Cengiz MAŞLAK

DOLAŞIM SİSTEMİ ŞARKISI

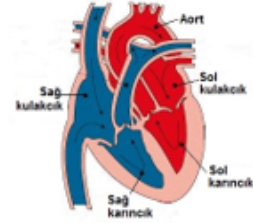
(GONCA GÜL İDİM SOLDUM)

Kalbimiz pompalar kanı

4 odası var hacı

Üsttekiler kulakçık alttakiler karıncık

Arada olur kapakçık (X2)



Kanı taşır damarlar

3 çeşit olur bunlar

Atar, toplar, kılcal damarlar

Tüm vücuda yayılırlar

İnce uzun kanaldırlar (X2)

Temiz kan vücuda gider
Kalpten çıkar geri döner
Besinle oksijen taşır
Atıkları gider alır
Bu bir büyük dolaşımdır (X2)



Kirli kan kalpten çıkar

Akciğere demir atar

Oksijeni içe katar

Karbondioksit atar

Bu bir küçük dolaşımdır (X2)

Kan iki kısım olur
Hücreler ve plazmadır.
Besin atık plazmada
Taşınır tüm vücuda
Kanın akışkan kısmıdır.(X2)

Kan hücresi 3 tane

Alyuvar, akyuvar ve pulcuklar

Alyuvar gazı taşır

Akyuvar savaşır

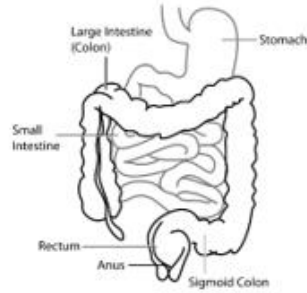
Pulcuklarda pıhtılaşır (X2)

Cengiz MAŞLAK

SİNDİRİM SİSTEMİ ŞARKISI
(UZUN İNCE BİR YOLDAYIM)

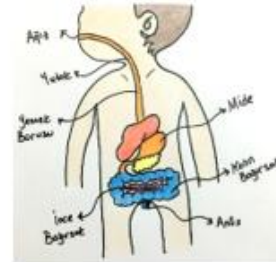
+

Bir ekmeği ısırırım
Sonra yutağa inerim
Uzun borudan geçerim
Kayar giderim gündüz gece gündüz gece gündüz gece vay



Kendimi midede bulurum
Kasılıp gevşer dururum
İnce bir kanala girerim
Sonra emilip giderim sonra kana geçerim sonra emilirim oy

Kalın bağırsağa giderim
Posa olur anüse inerim
Birden aşağı düşer giderim artık yaşama küserim oy



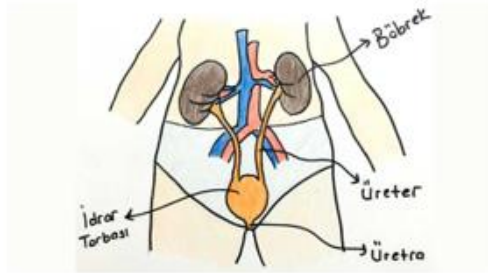
Cengiz MAŞLAK

□

BOŞALTIM SİSTEMİ ŞARKISI

(ÇEMBERİMDE GÜL OYA)

Böbrekler süzer kanı
Oluşturur idrarı
Üreterden de geçer
Mesaneye de gider
Boşaltım sistemidir bu (X2)



Mesane biraz dolar
Sıkışıp idrar tutar
Üretradan da atar
Herkes boşaltım yapar
Boşaltım sistemidir bu (X2)

Boşaltıma yardım eder
Karbondioksit atar
Soluk verme ile olur
Akciğer bunu yapar
Boşaltım sistemidir bu (X2)



Boşaltımda deri
Dışarı atar teri
Fazla tuzu fazla suyu
Yollar ter ile deri
Boşaltım sistemidir bu (X2)

Kalın bağırsakta posa
Tuvalete git durma
Anüsle dışarı yolla
Sifonu çek sonra
Boşaltım sistemidir bu (X2)

Protein parçalanır
Amonyak oluşur
Karaciğerde amonyak
Üreye döner şipşak
Boşaltım sistemidir bu (X2)

Cengiz MAŞLAK

EK-6
Başarı Testi Madde Analizi

Madde No	Güçlük İndeksi	Ayrırlık Gücü İndeksi	Konu	Yorum	Kazanım	Seçim
1	0.51	0.73	Kas prensibi		1	EVET
2	0.44	0.58	Kan hücresi		7	EVET
3	0.69	0.61	Kızılai		9	EVET
4	0.24	0.20	Kan bağışı	Çıkarılacak	8	
5	0.72	0.56	Kan bağışı		9	EVET
6	0.50	0.60	Dolaşım genel		5	EVET
7	0.63	0.70	Kan alışverişi		8	EVET
8	0.35	0.47	Dolaşım Genel		5	EVET
9	0.11	-0.04	Damar	Çıkarılacak	5	
10	0.47	0.36	Damarlar		5	EVET
11	0.43	0.28	Kan hücresi	Çıkarılacak	7	
12	0.68	0.46	Kan alışverişi		8	
13	0.26	0.30	Kan dolaşım	Çıkarılacak	6	
14	0.31	0.58	Kan hücreleri		7	
15	0.22	0.59	Kan dolaşımı		6	EVET
16	0.33	0.47	Kalp		5	EVET
17	0.35	0.06	Kalp	Çıkarılacak	5	
18	0.38	0.30	Çizgili kas	Çıkarılacak	10	
19	0.60	0.56	Boşaltım organ		11	EVET
20	0.54	0.65	Yardımcı organ		11	EVET
21	0.50	0.70	Yardımcı organ		11	EVET
22	0.68	0.67	Boşaltım organ		11	EVET
23	0.79	0.61	Boşaltım organ		11	EVET
24	0.47	0.79	Solunum sistemi		10	EVET
25	0.22	0.40	Fiziksel kimyasal		3	
26	0.42	0.51	Sindirim organ		2	EVET
27	0.32	0.40	Sindirim organ		4	EVET
28	0.50	0.84	Fiziksel kimyasal		3	EVET
29	0.36	0.20	Fiziksel kimyasal	Çıkarılacak	3	
30	0.49	0.60	Fiziksel kimyasal		3	
31	0.47	0.67	Fiziksel kimyasal		3	EVET

Madde No	Güçlük İndeksi	Ayrırlık Gücü İndeksi	Konu	Yorum	Kazanım	Seçim
32	0.60	0.67	Kıkırdak		1	
33	0.49	0.95	Enzim		3	EVET
34	0.33	0.46	Solunum		10	
35	0.21	0.17	Solunum	Çıkarılacak	10	
36	0.40	0.63	Solunum		10	EVET
37	0.54	0.50	Solunum		10	
38	0.25	0.40	Solunum		10	
39	0.42	0.47	Fiziksel kimyasal		3	
40	0.33	0.18	Solunum	Çıkarılacak	10	
41	0.35	0.65	Solunum		10	EVET
42	0.22	0.45	Solunum		10	
43	0.29	0.31	Solunum		10	
44	0.63	0.55	Solunum		10	EVET
45	0.58	0.79	Solunum		10	EVET
46	0.50	0.80	Sindirim organ		2	EVET
47	0.61	0.71	Kas lar		1	EVET
48	0.46	0.51	Dolaşım sistemi		1	
49	0.25	0.14	Eklem çeşit	Çıkarılacak	1	
50	0.64	0.69	Eklem çeşit		1	
51	0.42	0.69	Kas lar		1	
52	0.43	0.40	İskelet sistemi		1	
53	0.58	0.86	Kas çeşidi		1	EVET
54	0.31	0.38	Dolaşım		1	
55	0.50	0.67	Kas lar		1	
56	0.69	0.55	Kas çeşidi		1	
57	0.46	0.48	Kas çeşidi		1	
58	0.58	0.43	Kıkırdak		1	
59	0.47	0.65	Kemik çeşitleri		1	
60	0.60	0.82	Kemik çeşitleri		1	EVET
61	0.56	0.70	Kemik çeşitleri		1	EVET
62	0.39	0.21	Kan hücreleri	Çıkarılacak	1	

EK-7
Kazanım Test İlişkisi

Başarı testin öğrenciler bir ders saatinde çözebilecekleri süre göz önüne alınarak 30 soruluk olmasına ve 6 haftalık zaman olduğu için her hafta için ortalama 5 soru olmasına karar verildi.

	Kazanım	Madde sayısı	Seçilen Maddeler
1	F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar	5	S53, S60, S1, S47, S61
2	F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.	2	S26, S46
3	F.6.2.2.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirime uğraması gerektiği çıkarımını yapar	3	S33, S28, S31
4	F.6.2.2.3. Sindirime yardımcı organların görevlerini açıklar	1	S27
5	F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar	4	S6, S16, S8, S10
6	F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar	1	S15
7	F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar	1	S2
8	F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder	2	S7
9	F.6.2.3.5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir	1	S3, S5
10	F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar	5	S45, S24, S41, S36, S44
11	F.6.2.5.1. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini özetler	5	S21, S22, S20, S23, S19

Seçilen Soruların ortalama güçlük indeksi :0,51; Ayırt edicilik = 0,65; min=0,36 mak=0,95'dir.

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : İlknur AKSU

Doğum Yeri ve Tarihi : Erzincan 23.03.1989

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Karadeniz Teknik Üniversitesi - Fatih Eğitim Fakültesi

Yüksek Lisans Öğrenimi : Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri :

Kurs-Seminer Çalıştay ve Proje Bilgileri : Özel Eğitim Hizmetleri Semineri
(Gaziantep İlçe Millî Eğitim Müd.2016)

Fatih Projesi BT'nin ve İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanımı
Kursu

(Gaziantep İl Millî Eğitim Müd.2016)

FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Kursu

(Gaziantep İl Millî Eğitim Müd.2018)

Çalışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Kursu

(Gaziantep İlçe Millî Eğitim Müd.2017)

Dikkat Eksikliği, Hiperaktivite Bozukluğu ve Başetme Yolları
Kursu

(Gaziantep İlçe Millî Eğitim Müd.2018)

Özel Öğrenme Güçlüğü Farkındalık Eğitimi Semineri

(Gaziantep İlçe Millî Eğitim Müd.2018)

4006 Tübitak Bilim Fuarları Destekleme Projesi (2015)

4007 Tübitak Bilim Şenliği (2018-2019)

Özalp Halk Eğitim Motorlu Taşıtlar Sürücü Kursu Sertifikası
(MTSK)

Oryantring Eğiticilik Kursu

(Gaziantep İlçe Millî Eğitim Müd.2019)

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Van- Özalp Çırak Ortaokulu (2013-2016)
: Gaziantep - Şehitkamil Karacaoğlan Ortaokulu (2016-2018)
: Gaziantep - Şehitkamil Sebiha Rifat Kaleoğlu Ortaokulu
(2018-2019)

İletişim : 0-541 270 24 33

E-Posta Adresi : ilknur_ege@hotmail.com

Düzenleme Tarihi : 20.06.2019



YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

20.1.06./2019

Tez Başlığı / Konusu

Fen Bilimleri Dersinde Öğretim Materyali Olan Sarkuların Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerine Etkisi

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 76 sayfalık kısmına ilişkin, 20.1.06./2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından turnitın...intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16 (...On Altı...) dir.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

[Signature]
20.1.06./2019
ilknur AKSU
Adı, Soyadı, İmza

Adı Soyadı : ilknur AKSU

Öğrenci No : 149401021

Anabilim Dalı : İlköğretim

Programı : Fen Bilgisi

Statüsü : Y. Lisans Doktora

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi. Leynel BOYNUKARA
20.1.06./2019

[Signature]

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

20.1.06./2019

[Signature]
Servet ÇANAK
Enstitü Sekreteri