

**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ DERSİNDE KARİKATÜR**  
**KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ERİŞİLERİ,**  
**SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİ ALGILARI VE**  
**MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

**Şeyma YURTTADUR**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN**

**Konya- 2019**



**T.C.**  
**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ DERSİNDE KARİKATÜR**  
**KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ERİŞİLERİ,**  
**SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİ ALGILARI VE**  
**MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

**Şeyma YURTTADUR**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN**

**Konya- 2019**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	ŞEYMA YURTTADUR
	Numarası	168302061018
	Ana Bilim Dalı	MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
	Bilim Dalı	FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
	Programı	TEZLİ YÜKSEK LİSANS
	Tezin Adı	FEN BİLİMLERİ DERSİNDE KARİKATÜR KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ERİŞİLERİ, SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİ ALGILARI VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

ŞEYMA YURTTADUR



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	ŞEYMA YURTTADUR
	Numarası	168302061018
	Ana Bilim Dalı	MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
	Bilim Dalı	FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
	Programı	TEZLİ YÜKSEK LİSANS
	Tez Danışmanı	PROF. DR. MUSTAFA PEHLİVAN
	Tezin Adı	FEN BİLİMLERİ DERSİNDE KARİKATÜR KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ERİŞİLERİ, SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİ ALGILARI VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Fen Bilimleri Dersinde Karikatür Kullanımının Öğrencilerin Erişileri, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ve Motivasyonlarına Etkisi başlıklı bu çalışma 25/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Seyit Ahmet KIRAY	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Fatih Serdar YILDIRIM	

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim süresince ve tez konumunun belirlenmesinden itibaren araştırmam boyunca tüm bilgi ve deneyimiyle yanımda olan, karşılaştığım her zorlukta desteğini esirgemeyen, daima yol gösterici olan çok değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN' a tüm emekleri ve yakınlığı için sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Tezimin hazırlık süresi boyunca görüş ve önerileri ile bana her zaman olumlu katkılarda bulunan Sayın Doç. Dr. S. Ahmet KIRAY' a; tüm süreç boyunca değerli tavsiyeleriyle rehberlik eden çalışmamın her aşamasında yardımcı olan Fen Bilimleri Öğretmeni Sayın Selman TUNCEL' e; görev yaptığım ve tez uygulamalarımı gerçekleştirmem için bana imkan ve destek veren Karatay Nermin Agah Erdinç Topak Ortaokulu idaresine ve öğretmen arkadaşlarıma tüm içtenliğimle sonsuz teşekkür ederim.

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve bugünlere gelmemde en büyük emeğe sahip olan canım babam Nedim YURTTADUR' a, canım annem Selim YURTTADUR' a ve canım kardeşim Mehmet YURTTADUR' a sonsuz teşekkür ederim.

**Şeyma YURTTADUR**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin

Adı Soyadı	Şeyma YURTTADUR
Numarası	168302061018
Ana Bilim / Bilim Dalı	Matematik Ve Fen Bilimleri A.B.D/Fen Bilgisi Eğitimi
Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN
Tezin Adı	Fen Bilimleri Dersinde Karikatür Kullanımının Öğrencilerin Erişileri, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ve Motivasyonlarına Etkisi

ÖZET

Bu araştırmada 6. sınıf karikatürlerle zenginleştirilmiş fen bilimleri dersi vücudumuzdaki sistemler ünitesinin öğretiminin öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılı Konya il merkezinde bulunan bir devlet okulunun 6. sınıfında öğrenim gören biri deney biri kontrol grubu olmak üzere rastgele seçilmiş iki grup ile yürütülmüştür. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere karikatürler ile zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise mevcut Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmıştır. Dersler yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak ve aynı öğretmen tarafından işlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı

olarak araştırmacı tarafından geliştirilen vücutumuzdaki sistemler ünitesi başarı testi ile sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada sonuç olarak ön testlerden elde edilen puanlar istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. 6 hafta süren uygulamanın ardından öğrencilere başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği yeniden son test olarak uygulanmıştır. Son testlerden elde edilen puanlar analiz edildiğinde öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Karikatür, erişi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları, motivasyon.





**T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

**Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

Öğrencinin

Adı Soyadı	Şeyma YURTTADUR
Numarası	168302061018
Ana Bilim / Bilim Dalı	Matematik Ve Fen Bilimleri A.B.D/Fen Bilgisi Eğitimi
Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN
Tezin İngilizce Adı	The Impact Of Using Cartoons In Science Teaching On Students' Gains, Perceptions Of Inquiry Learning Skills And Motivations

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to investigate the impact of using cartoons in the teaching of the systems unit in our body of 6<sup>th</sup> Grades Science Lesson on students' gains, perceptions of inquiry learning skills and motivations. Pre test-post test pattern and quasi-experimental desing by controlled group were employed. The study was conducted with two randomly selected groups at the sixth grade, one of which was a control group at a state school in Konya province during the 2018-2019 academic year. In both groups, pre-test and post-test measurements were performed. The curriculum of science course enriched with cartoons were applied to the students in the experimental group. For the control group students, the current science teaching program was applied. The lessons were taught in accordance with the constructivist approach and by the same teacher. In the study, the system unit achievement test

developed by the researcher and the perceptions of inquiry learning skill scale and the motivation scale for learning science were used as data collection tools. As a result, when the scores obtained from the pre-tests were analyzed statistically, it was confirmed that; there was no significant difference between the control and experimental groups. After six weeks of the practice, the student's achievement test, perceptions of the inquiry learning skill scale and the motivation scale for the science learning were re-applied as the final test. When the scores obtained from the post tests were analyzed, it was concluded that there was a significant difference in favor of the experimental group among the students' gains, the inquiry learning skills' perceptions and motivations towards the science learning.

**Keywords:** Cartoons, learning gains, perceptions of the inquiry learning skills, motivation.

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Çalışmanın Araştırma Deseni

Tablo 3. 2. Çalışma Grubuna Ait Veriler

Tablo 4.1. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları

Tablo 4.2. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları

Tablo 4.3. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları

Tablo 4.4. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları

Tablo 4.5. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları

Tablo 4.6. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Yazılı Karikatür Örneği

Şekil 2.2. Yazısız Karikatür Örneği

Şekil 2.3. Tek Kare Karikatür Örneği

Şekil 2.4. Bant Karikatür Örneği

Şekil 2.5. Renkli Karikatür Örneği

Şekil 2.6. Siyah Beyaz Karikatür Örneği

Şekil 2.7. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği

Şekil 2.8. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği

Şekil 2.9. Kavram Karikatürü Örneği

## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

N: Toplam Kişi Sayısı

$\bar{X}$ : Aritmetik Ortalama

SS: Standart Sapma

t: t Testi İçin ‘t’ Değeri

p: Anlamlılık Düzeyi

%: Yüzde

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PISA: Programme for International Student Assessment- Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

TIMMS: International Mathematics and Science Study- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

SPSS: Statistical Package For Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Program

## İÇİNDEKİLER

<b>BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....</b>	<b>İ</b>
<b>YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU .....</b>	<b>İİ</b>
<b>TEŞEKKÜR .....</b>	<b>İİİ</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>İV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VI</b>
<b>TABLolar LİSTESİ .....</b>	<b>Vİİİ</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ .....</b>	<b>İX</b>
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....</b>	<b>X</b>
<b>BÖLÜM I.....</b>	<b>1</b>
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem Cümlesi.....	2
1.2. Alt Problemler.....	2
1.3. Araştırmanın Amacı.....	2
1.4. Araştırmanın Önemi .....	3
1.5. Sayılıtlar.....	4
1.6.Sınırlılıklar .....	4
1.7. Tanımlar.....	5
<b>BÖLÜM II .....</b>	<b>6</b>

<b>KURAMSAL TEMELLER .....</b>	<b>6</b>
2.1. Fen Eğitimi .....	6
2.1.1. Fen Eğitiminin Amaçları .....	8
2.1.2 Türkiye’de Fen Eğitimi.....	8
2.2. Yapılandırmacı Yaklaşım .....	10
2.2.1. Yapılandırmacı Yaklaşımın Temel Özellikleri.....	12
2.2.2. Yapılandırmacı Yaklaşım Ve Fen Eğitimi.....	13
2.3. Karikatür Nedir? .....	15
2.3.1. Karikatürün Tarihsel Gelişimi .....	17
2.3.2. Dünyada Karikatür.....	19
2.3.3. Türkiye’de Karikatür .....	20
2.4. Karikatürlerin Eğitimdeki Yeri.....	21
2.5. Karikatürün Sınıflandırılması .....	26
2.5.1. İfade Tarzına Göre Karikatürler .....	27
2.5.1.1. Yazılı Karikatürler .....	27
2.5.1.2. Yazısız Karikatürler .....	28
2.5.2. Kurgu Yapı Özelliğine Göre Karikatürler .....	28
2.5.2.1. Tek Kare Karikatürler .....	28
2.5.2.2. Bant Karikatürler .....	29
2.5.3. Tekniğine Göre Karikatürler.....	30
2.5.3.1. Renkli Karikatürler .....	30

2.5.3.2. Siyah Beyaz Karikatürler.....	30
2.5.4. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatürler .....	32
2.5.5. Tartışma, Beyin Fırtınası, Araştırma ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler.....	32
2.5.5.1. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler .....	33
2.5.5.2. Kavram Karikatürleri.....	34
2.5.5.2.1. Kavram Karikatürünün Özellikleri .....	36
2.5.5.2.2. Kavram Karikatürünün Faydaları .....	37
2.6. İlgili Araştırmalar .....	38
<b>BÖLÜM III.....</b>	<b>53</b>
<b>YÖNTEM .....</b>	<b>53</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	53
3.2. Çalışma Grubu .....	54
3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri .....	54
3.4. Veri Toplama Araçları .....	55
3.4.1. Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi .....	55
3.4.2. Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği.....	55
3.4.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği .....	56
3.5. Verilerin Toplanması Ve Çözümlemesi .....	56
<b>BÖLÜM IV .....</b>	<b>59</b>



<b>BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>59</b>
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	59
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	61
4.2. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	63
<b>BÖLÜM V .....</b>	<b>66</b>
<b>TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>66</b>
5.1. Tartışma .....	66
5.2. Sonuçlar .....	70
5.2.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar .....	70
5.2.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar .....	71
5.2.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar .....	72
5.3. Öneriler .....	73
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>75</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>89</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>129</b>

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

21. yüzyıl ile birlikte bilim ve teknolojideki hızla ilerleyen değişimler öğrenme öğretme yaklaşımlarını da etkilemiştir. Bu gelişmelerle birlikte bilgiyi sorgulayan, araştıran, üretebilen, günlük hayatında öğrendiklerini kullanan, eleştirel düşünen, problem çözme becerisine sahip vb. özelliklerdeki bireyler tanımlanmıştır (MEB, 2018).

Yapılandırmacı yaklaşım eğitim ve öğretimde yeni bir bakış açısı sağlamaktadır. Bu bağlamda geleneksel yaklaşımdan farklı olarak yapılandırmacı yaklaşımda birey dış dünyadan aldığı bilgiyi direkt zihnine yerleştirmez. Bu yaklaşıma göre birey bilgiyi irdeler, özümser ve kendi gerçeklerine göre yaratıcılığını da kullanarak yeniden yapılandırır. Yapılandırmacılık bireyin kendini gerçekleştirmesinde de rol oynamaktadır (Kararımak ve Aydın, 2007: 101). Çağımızda öğrenciler derslere aktif olarak katılarak öğretim sürecinin her daim içinde yer almalı ve öğretim, gerçek dünyayı yansıtan ve yakından ilgilenen zengin bağlamlarda yapılmalıdır. Bu yollarla öğretim bireyde daha kalıcı ve günlük hayatla uyumlu hale gelir (Petraglia, 1998).

Perkins (1999)' a göre öğrenenin etkin olarak rol aldığı yapılandırmacılıkta yalnızca okumak dinlemek ve bilgiyi olduğu gibi kabul etmek yerine sorgulama, tartışma, hipotez kurma, fikirler paylaşma ve fikirleri savunma gibi öğrenme sürecine aktif katılım yolu ile öğrenme gerçekleştirir. Bireyler arasında bireylerin birbiri ile etkileşimleri çok önemlidir. Öğrenenler, bilgiyi olduğu gibi kabul etmezler, bilgiyi yaratır ya da tekrar keşfederler (Aktaran: Kılıç Özün, 2010). Tüm öğrenciler verilen bilgiyi daha önce öğrendikleri bilgiler ile karşılaştırır, bu bilgileri yorumlar ve bilgileri kendine özgü bir biçimde hafızasına yerleştirir. Bilgi doğrudan öğretmen tarafından öğrenciye sunulmadığı ve bilgiye öğrencinin kendisi ulaştığı için, bu bilginin öğrencide daha kalıcı olacağı düşünülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım, öğrenciyi sorgulamaya, düşünmeye, bilgiler arasında ilişki kurmaya ve yorum yapmaya yönelttiği için öğretimdeki başarıyı da artırmaktadır (Saygın, Atılboz ve Salman, 2006).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrencilerin edindikleri bilgileri yapılandırma sürecinde etkin olmaları gerektiğinden bu süreçte öğrencileri derse aktif olarak katabilecek, tartışma ortamları oluşturarak öğrencilerin daha anlamlı öğrenmelerini sağlayabilecek görsel araçların kullanımı önem taşımaktadır. Sözü edilen görsel araçlardan biri de karikatürlerdir (Balım, İnel ve Evrekli, 2008). Kavramlar çevremizde olup biten her şeyi anlamlandırmada kullanılan sembollerdir. Kavramlara ait şemalar bebeklikten itibaren zihinde oluşturulmaya başlanır. Kavram öğretimini gerçekleştirmede önemli bir yeri olan karikatürlerin kullanımının gerçek hayatla ilişkilendirmek gerektiğinden fen öğretiminde de rolü büyüktür (Atasayar Yamık, 2015). Yapılandırmacı yaklaşımı derslerde uygulamak, kavram yanlışlarını gidermek, derse katılımı ve motivasyonu artırmak, öğrencileri tartışmaya teşvik etmek için karikatür kullanımı önerilmektedir (Naylor & Keogh, 2013).

### **1.1. Problem Cümlesi**

Ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri öğretim programında yer alan “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin öğretiminde, karikatürler ile zenginleştirilmiş öğretimin uygulandığı grup ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre öğretimin uygulandığı grubun erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve derse karşı motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.2. Alt Problemler**

1. Deney ve kontrol gruplarının erişi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarının sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve kontrol gruplarının fen bilimlerine karşı motivasyonlarının ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma; 6. sınıf karikatürlerle zenginleştirilmiş fen bilimleri dersi vücudumuzdaki sistemler ünitesinin öğretiminin öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

#### 1.4. Araştırmanın Önemi

Eğitimin ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve gelişmesi fen eğitiminde etkili yöntemlerin ve tekniklerin kullanılmasını gerekli hale getirmiştir. Genel olarak fen bilimleri derslerinin zor olduğu ön yargısı ile öğrencilerde başarısız olma, korku, dersi sevmeme gibi durumlar ortaya çıkmaktadır. Ancak bu durumun aslında kullanılan yöntem ve tekniklerin, materyallerin ders için yeterli özellikleri taşımasından kaynaklı olduğu bilinmektedir. Kullanılan yöntemlerin çoğunun yapılandırmacı yaklaşımdan uzak, geleneksel yaklaşıma göre olduğu yapılan araştırmalar sonucunda görülmektedir. Öğrencilere dersi ilgi çekici hale getirecek, fen bilimleri dersini sevdirecek karikatürler dünyada uzun zamandan beri kullanılmakta olup ülkemizde de fen eğitimi kapsamında daha da geliştirilerek uygulanması gerekmektedir. (Özalp, 2006)

Bilgi çağı olarak da isimlendirilen günümüzde, gelişmelere ayak uydurabilen, bilgiye nasıl ulaşacağını bilen, problem çözme becerisine sahip, yeni bilgiler üretebilen, eleştirel düşünebilen, yaratıcı bireylerin yetiştirilmesinde karikatürlerinin derslerde kullanılmasının bireylere önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir. (Gölgeli ve Saraçoğlu, 2011)

Karikatürlerle işlenen derslerde bireyler fikirlerini savunabilirler. Hatta özgüveni düşük seviyede olan sınıf ortamında fikirlerini dile getirmekten çekinen öğrenciler için de motivasyonu artırıcı olmaktadır. Bunun sebebi karikatürlerde bireylerin düşüncelerini bazen ciddi bazen mizahi şekilde dile getiren karakterlerin bulunmasıdır. Ayrıca karikatürler sınıfta bir tartışma ortamı oluşturur ve herkes özgürce düşüncelerini korkmadan söyleyebilir. Karikatürlerdeki karakterlerin sebep olduğu tartışmalar sonucunda bireyler doğru bilgiye kendi çabalarıyla ulaşır (Atasayar Yamık, 2015).

Alan yazında karikatürlerin etkisi ile ilgili birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde bazı ortak sonuçlara ulaşılmaktadır. Örneğin derslerde karikatür tekniğinden faydalanmanın bireylerin başarılarını (Özalp (2006), Özyılmaz Akamca (2008), Evrekli (2010), Çetin (2012), Başarmak (2013), Arıkurt (2014), Ceylan (2015), Sinanoğlu (2017), Şenocak (2018) vb.), sorgulayıcı

öğrenme beceri algılarını (Sayın (2015)), fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını (Keogh and Naylor (1999), Coşkun (2009), Demirci (2013), Hejnova (2013), Meriç (2014), Ayhan (2017) vb.) artırdığı görülmüştür. Ayrıca bireylerin fen dersine yönelik tutumlarını, bilgilerin kalıcılığını, anlama düzeylerini de olumlu yönde etkilediği ulaşılan sonuçlar arasında olmuştur. Sözü edilen araştırmalarda uygulamaların sonunda yapılan öğrenci görüşmelerinden de olumlu yönde geri dönüşler alınmıştır. Bu sebeplerle karikatürlerin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Bu konuda yapılan araştırmaların sayısı artırılmalıdır.

Yukarıda da anlatıldığı üzere derslerde kullanılan karikatürler birçok anlamda yenilikçi, yaratıcı ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun bir tekniktir. Bu amaçlarla karikatürlerin bireylerin başarılarına, sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına ve motivasyonlarına etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada, fen bilimleri dersinde yer alan “ Vücudumuzdaki Sistemler ” ünitesi öğrencilere yapılandırmacı yaklaşıma uygun bir biçimde ve karikatürler ile zenginleştirilerek anlatılmış; elde edilen bütün bulgular öğrencilerin eriştiği puanları, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonlarına etkisi açısından değerlendirilmiştir.

### **1.5. Sayıtlar**

Bu araştırmada;

- 1) Kontrol altına alınmayan değişkenler deney ve kontrol gruplarını aynı oranda etkilemiştir.
- 2) Kapsam geçerliliği için uzman kanısı yeterlidir.

### **1.6.Sınırlılıklar**

- 1) 2018-2019 öğretim yılı, Konya ili ile sınırlıdır.
- 2) Bu araştırma Konya’ da bir devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.
- 3) Fen Bilimleri dersi 6.sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler ” ünitesinde uygulanan karikatür ile öğretimle sınırlıdır.
- 4) Araştırmanın uygulama süresi, deney ve kontrol gruplarında eşit süre olmak üzere ön ve son testlerin de uygulanmasıyla birlikte 6 hafta (toplam 24 ders saati) ile sınırlıdır.

5) Araştırma bağımlı değişkenler olan, öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen bilimleri dersine karşı motivasyonu ile sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

**Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi:** Fen bilimleri dersinde yer alan Vücutumuzdaki Sistemler ünitesinin karikatürlerle iç içe bir şekilde işlenmesidir.

**Karikatür:** Vücutumuzdaki Sistemler ünitesinde yer alan konular ile ilgili güldüren ve güldürürken aynı zamanda insanı düşündürecek şekilde çizilen görsel araçlardır.

**Erişi:** Vücutumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testinden alınan ön test ve son test puanları arasındaki farktır.

**Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları:** Balım ve Taşkoyan (2007)' in hazırlamış olduğu ölçekten alınan puanlardır.

**Motivasyon:** Dede ve Yaman (2008)' in hazırlamış olduğu ölçekten alınan puanlardır.

## BÖLÜM II

### KURAMSAL TEMELLER

#### 2.1. Fen Eğitimi

Fen yaşadığımız dünyada gerçekleşen olayları sistematik bir biçimde araştırıp inceleme ve sonuç çıkarma, daha gözlem yapılamamış olan olaylar hakkında çıkarımlar yapabilmektir (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Fen hem okulda hem de okul dışında kısaca hayatın her alanında yer almaktadır. Çevresindeki her şey ile etkileşim içinde olması gerektiğinden bireylere fen eğitiminde olayları anlama, sorular sorabilme, iletişim kurma, araştırma, sorgulama, sonuç çıkarma gibi kazanımlar kazandırılmalıdır (Köseoğlu ve Kavak, 2001).

Sürekli gelişen dünyaya ayak uydurabilmek ancak eğitim ile olur. Bunun yanı sıra eğitim bireyi günlük hayata hazırlamayı ve karşılaşacağı problemlere çözüm yolları bulabilmelerini sağlamayı hedeflemektedir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde fen eğitiminin yeri çok büyüktür. Çünkü fen bilimleri dersi konuları günlük hayattan bağımsız olmayan hayatın içinden olan konulardır. Fen eğitimi ile yetiştirilen bireylerin araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünmeyi sağlayan, problem çözme yeteneğine sahip vb. özellikte olmaları beklenmektedir (Sarı, 2018). Fen bilimleri dersi ile öğrenciler günlük hayatta karşılaşacakları problemlere hazır olmakta ve hayata anlam verebilmektedir. Fen eğitimi öğrencilerin etrafında olup biten her şeyi sorgulamasına, keşfetmesine ve anlamlandırmasına yardımcı olur (Yiğit, Devocioğlu ve Ayvacı, 2002).

Fen bireylerin dünyayı tanımasını ve çevresindeki olayları anlamasını sağlayan bir bilim dalıdır. Aslında sadece dünyayı anlamaya yarayan bir bilim değil araştırmayı, sorgulamayı, mantıklı düşünmeyi, deneyleri rehber edinmiş bir düşünme yoludur. Fen bilimleri sayesinde birey bilgiyi kendisi yapılandırır ve içselleştirerek ulaşır, çevresindeki olaylara ve hatta dünyaya bakış açısını değiştirir (MEB, 2005). Fen eğitimi bireyin yaşadığı dünyayı, hatta uzayı, evreni tanımasını ve anlamasını sağlar. Etrafındaki her şeye farklı bir bakış açısı sunar. Diğer bireylerle olan iletişimini artırır ve sorgulayıcı öğrenme becerisine ve problem çözme becerisine sahip bireyler yetiştirilmesinde önemli rol oynar (Yenice, Alpak Tunç ve Candarlı, 2019). Araştırma,

inceleme, sorgulama, deney yapma, problem çözme, keşif yapma, sonuç çıkarma fen eğitiminin temel becerilerindendir (Kıray, 2010).

Fen eğitimi bireylerde herhangi bir konuda edinilen bilginin transferini sağlar. Yaratıcı düşünmeye, üst düzey bilişsel düşünmeye ve eleştirel düşünmeye yardımcı olur. Olaylar arasında neden sonuç ilişkisi kurdurtur. Bu sebeplerle araştıran, problem çözme becerilerine sahip olan, donanımlı bireylerin yetişmesini sağlayan fen eğitiminin eğitimdeki yeri yadsınamaz (Sarı, 2018).

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle ilerleyen çağdaş eğitim sistemine uyumlu bireyler yetiştirmek ve bireylerin gelişmesini sağlamak açısından da fen eğitiminin üzerine düşen görev çok büyüktür, yadsınamaz. Bu nedenle fen eğitime gereken önem verilmelidir (Kaya Uyanık, Güler, Taşdelen Teker ve Demir, 2019). Bireyler sürekli fen bilimleri ile iç içe bir ilişki halindedir. Bu da fen eğitiminin ne kadar önemli olduğunu vurgular. Nitelikli bireyler yetiştirebilmenin yolu fen eğitime verilen önemden geçmektedir (Sayın, 2015).

Bir ülkedeki Fen eğitiminin kalitesi ne kadar yüksekse, o ülkenin gelişmişlik düzeyinin ve eğitimine verdiği önem de o kadar yüksektir. Fen eğitiminin kalitesi gelişmişliğin simgesidir. Çünkü fen bilimleri bugünümüzle yarınımızla kısacası yaşadığımız her anla bağlantı içindedir. Fen bilimleri kişiyi günlük yaşamında etkileyen olaylardan başlar ve evrenin oluşumuna, uzaya kadar gider; bu bağlamda çok geniş bir kavram ağına sahiptir (Özalp, 2006).

Türkiye’de eğitimin kalitesini artırmaya yönelik fen müfredatında 2000 yılında kapsamlı bir değişikliğe gidilmiş ve öğrenciyi merkeze alan bir program oluşturulmuştur. Bu programa göre öğrencilerin derslere daha aktif olarak katılacağı vurgusu yapılmıştır. 2013 yılında yeniden bir değişiklik yapılarak araştırma-sorgulama temelli yeni bir program oluşturulmuştur. MEB 2017 yılında taslak bir öğretim programı oluşturmuş bu programda STEM (Fen Bilimleri-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) gibi yeni yaklaşımlara yer vermiştir (İdin ve Dönmez, 2017).



### 2.1.1. Fen Eğitiminin Amaçları

Genel olarak eğitimin temel amacı bireylere bilgiyi doğrudan aktarmaktan ziyade bilgiye ulaşma yollarını ve bireyin günlük hayatta kullanacağı yaşam becerilerini ona kazandırmaktır. Fen eğitiminin amaçları bireylerin nesnel düşünmesini, gözlem yapma, hipotez kurma, veri toplama, karar verme, sonuç çıkarma becerilerinin gelişmesini, ilerlemeler karşısında gerçekleşen olaylara ayak uydurabilmesini, hem kendini hem toplumu geliştirecek çalışmalar yapmasını sağlamaktır (Kaptan ve Korkmaz, 1999).

Çepni ve arkadaşlarına göre fen eğitiminin temel amaçları bireyin hayatta karşısına çıkan olayları anlamlandıran, araştıran, inceleyen ve olaylar arasında sebep sonuç ilişkisi kurabilen, karşılaştığı problemleri çözebilen, mantık çerçevesinde sonuçlara ulaşabilen bireyler yaşama kazandırmaktır (Çepni, Küçük ve Ayvacı, 2003). Öğrencinin yaratıcı bir kimliğe sahip olmasını sağlamak, üst bilişsel düşünme becerilerine sahip olmak, öğrencilerin iş birliği içinde çalışmalarına olanak sağlamak ve böylece sosyal birer birey olmalarına yardımcı olmak, içinde bulunduğu çevreyi, dünyayı, evreni tanımasını sağlamak, etrafında meydana gelen teknolojik ve her türlü değişime açık olmasını ve duyarlı olmasını sağlamakta fen bilimleri eğitiminin amaçlarından biridir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003).

Bireylerin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlayıp problem çözme becerilerini geliştirmek, sorumluluk bilincini artırmak, iş birliğine yönlendirmek, eleştirel düşüncelerini sağlamak, toplum ile etkileşim içinde sosyal bireyler yetiştirmek, doğru kararlar verebilen ve teknoloji ile birlikte dünyanın gelişmesiyle kendini de geliştiren bireyler yetiştirmek fen eğitiminin önde gelen hedeflerindedir (Çam Tosun ve Çevik, 2011).

### 2.1.2 Türkiye’de Fen Eğitimi

Bilim ve teknolojinin kesintisiz olarak ilerleyip gelişmesi öğretim programlarının da sürekli güncellenmesini zorunlu kılmıştır. Fen bilimleri dersi öğretim programında da gerekli güncellemeler yapılmıştır. Bu değişiklikler diğer ülkelerin de güncellenen öğretim programları, araştırma kurumlarının, eğitim

fakültelerinin hazırladıkları raporlar ve fen bilimleri zümre toplantısı raporları incelenerek yapılmıştır (MEB, 2018). Yaşadığımız bu yüzyılda bilimde ve teknolojiye gerçekleşen ilerlemelerin öğretim programlarında yapılan bazen köklü değişikliklerin bazen sadeleştirilmenin ve bazen de programın revize edilmesinin gerekliliği vurgulanarak güncel, çağdaş öğretim programları hazırlanmıştır (İdin ve Kaptan, 2017). Hazırlanan öğretim programlarının vizyonu tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesini sağlamaktır. Fen okur yazarı olan bireyler; araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünen, yaratıcı, önüne çıkan sorunlar karşısında problem çözme becerisine sahip olan, gelişmeye açık, çevresinde gerçekleşen olaylara karşı duyarlı ve meraklı, yaşam boyu öğrenmeye açık, bilimsel süreç becerilerine sahip bireylerdir (MEB, 2018). Fen bilimleri öğretim programının vizyonu göz önünde bulundurularak bireylerin topluma ve çevresinde meydana gelen toplumsal olaylara karşı duyarlı ve sorumluluk sahibi bir birey olması, etrafında gerçekleşen olayları farklı bakış açılarıyla anlayan ve değerlendirebilen, gerektiğinde karşılaştığı problemleri çözebilen, yaşam becerilerine sahip, sadece teorik bilgiyle donatılan değil; teorik bilgiye ilave olarak çevresindeki olaylara ve çevresindeki canlılara duyarsız olmayan bir birey yetiştirmek hedeflenmektedir.

Türkiye'nin de kurucu üyesi olduğu Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) geniş kapsamlı eğitim araştırmalarındandır. 1997 yılında geliştirilen ve üç yılda bir yapılan bu değerlendirme programı ilk kez 2000 yılında uygulanmıştır. Ülkemiz bu programa ilk defa 2003 yılında katılmıştır. PISA öğrencilerin günümüz bilgi çağında karşılaştıkları olaylar karşısında sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanabilme yeteneğini aynı zamanda hem bilişsel hem duyuşsal özelliklerini ölçmeyi hedeflemektedir. Türkiye' de fen eğitiminin yerini daha net görebilmek için ülkemizde de uygulanan PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavların raporları incelenmelidir. PISA ve TIMMS raporları incelendiğinde ortaya çıkan sonuç Türkiye' de fen eğitiminde birtakım problemler olduğudur. Bu problemlerin birçok sebebi olabilir. Önemli olan bu problemlerin kaynaklarını bulup çözüm yolları üreterek ülkemizi fen eğitiminde çok daha iyi bir yere getirmektir. Bu konuyla ilgili detaylı bilgi Ek-6' da verilmiştir.

Son yıllarda tüm dünyada yaygınlaşmaya başlayan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) eğitimi fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin birbiriyle ilişki içinde öğretilmesini sağlayan ve çok kapsamlı bir eğitim yaklaşımıdır. Problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, teorik bilgilerin uygulama ve ürüne dönüştürülmesine olanak sağlayan araştırma ve yaratıcı düşünmenin ön plana çıkarıldığı STEM 21. yüzyılda çok önemli bir yerde durmaktadır. Ülkemizde FeTeMM şeklinde adlandırılan STEM ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Fen eğitimi adına eğitim sistemindeki sorunların çözülmesi ve yapılandırmacı yaklaşım ile birlikte Türkiye’yi daha ileri bir seviyeye taşıyacaktır (Akgündüz, Aydeniz, Çakmakçı, Çavaş, Çorlu, Öner ve Özdemir, 2015).

## 2.2. Yapılandırmacı Yaklaşım

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı temelde öğrencilerin zihninde var olan bilgileri kullanarak yeni bir bilgi öğrenmeyi, kendine has bir şekilde oluşturmayı ve özümsemeyi; bilginin nasıl edinildiğini açıklamaya çalışan bir kuramdır (Özmen, 2004). Öğrencilerin devamlı olarak değişen zihinsel şemalarını anlamlı hale getirerek bilişsel gelişimlerinin ilerlemesine olanak sağlayan bir yaklaşımdır yapılandırmacılık. Yapılandırmacı öğrenme kuramı ile öğrenci kendi dünyasını, bilgilerini kendisi yapılandırır (Brooks ve Brooks, 1999). Temelinde öğrencinin bilgiyi zihninde inşa etmesi yatar. Bireye herhangi bir bilgi verildiği zaman onu direkt alıp araştırmadan sorgulamadan zihnine yerleştirmez; verilen bilgiyi araştırır, kendi bildikleri çerçevesinde zihninde anlamlı hale getirir ve daha iyi anlatmak için üzerine yeni bilgiler ekler. (Brooks ve Brooks, 1993).

Öğrenmek verilen bilgiyi ezberlemek değildir. Bireyin aktif bir şekilde ve yaratıcılığını kullanarak bilgiyi daha önce var olan bilgileriyle ilişkilendirmesi, yorumlaması, bilgiyi anlamlı hale getirebilmesidir. Böylece kendi zihninde yapılandığı bilgiyi gerçek hayatta karşılaştığı problemleri çözmeye kullanabilir (Perkins, 1999). Pegem Akademi’de de belirtildiği üzere en önemli savunucularının Piaget, J. Dewey, Vygotsky ve Glaserfeld olan yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi merkeze alan bir yaklaşımdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğretmenden öğrenciye direkt olarak bilginin aktarıldığı, öğrencilerin düşüncelerinin

önemsenmediği, öğretmenin her şeyi bildiği ve ikincil bilgi kaynaklarının kullanılmasını savunduğu için geleneksel öğrenme yaklaşımını eleştirir. Yapılandırmacılıkta bilginin yeniden yapılandırılması ön plandadır. Bilgiye ulaşmada geçirilen süreç ve sorgulama önemlidir.

Yapılandırmacılık, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dayalı bir kuramdır ve öğrenciler kendi bilgilerini oluşturmalı tezini savunur. Öğrenme bilgiyi inşa etmenin aktif bir yoludur (Duffy ve Cunningham, 1996). Bilgi çağı olarak adlandırdığımız günümüzde bilgiyi bireylere doğrudan aktarmaktan ziyade bilgiye ulaşma becerilerini bireylere kazandırmak eğitimin temel hedefleri arasındadır. Bilgi bireyden bağımsız değildir tam aksine birey ve çevresiyle birlikte tıpkı bir oyun hamuru gibi şekillenir. Başka bir ifade ile yapılandırmacı yaklaşımda bilgiler bireye bir aracı olmaksızın verilmez, birey bilgiye aktif yaşantıları sayesinde kendisi ulaşır, bilgiyi keşfeder (Korkmaz ve Kaptan, 2001).

Yapılandırmacı öğrenme kuramında sonuçtan ziyade süreç ve süreçte yaşananlar daha fazla önem arz etmektedir. Bireyde yeni bir öğrenme gerçekleşmeden önce belleğinde var olan öğrenmeleriyle karşısına yeni çıkan bilgileri yaşantıları sayesinde harmanlayarak biçimlendirir. Yapılandırmacılık bilginin kişiden kişiye değiştiğini savunur. Bilgiyi anlamlı hale getirirken tek bir doğru sonuç yoktur çünkü bireylerin yaşantıları farklıdır. Yapılandırmacılıkta birey bilgiye ulaşırken aktif bir rolde olduğu için öğrendiklerinin farkına varır ve bunun sorumluluğunu alır (Erdem ve Demirel, 2002).

Geleneksel yaklaşımdan uzaklaşıp yapılandırmacı yaklaşımı benimsediğimiz günümüz eğitim sisteminde bireyler öğrenme ortamında pasif bir alıcı olmaktan çıkmış etkin bir role bürünmüştür. Bu sayede birey derslere aktif ve sosyal olarak katılmakta böylece bilgiyi yaparak yaşayarak ve kendi zihninde yer alan öngörülerinden yola çıkarak yapılandırmaktadır. Öğrenci katılımının çok yüksek olduğu yapılandırmacı yaklaşımda birey bilgiyi ezberlemez keşfeder (Çetin ve Günay, 2007).

Sonuç olarak yapılandırmacılık bireylerden bağımsız olmayan, onların aktarılan bilgiyi zihinlerinde yer alan ön bilgileriyle birlikte yeniden yapılandırıp inşa etmesini

sağlayan bir öğrenme kuramıdır. Bilgi öğretmen öğrenciye direkt olarak transfer edilmez, ezberlenmez. Yapılandırmacı yaklaşımda birey araştıran, sorgulayan, öğrenmeye açık meraklı bir durumdadır. Birey bilgiyi yaşantıları ve daha önce öğrenmiş olduğu bilgiler ile birlikte zihninde yeniden oluşturup kalıcı bir öğrenme sağlar. Anlamlandırdığı bilginin yanı sıra bilgiye ulaşırken geçirdiği süreç ve bu süreçte yaptıkları da yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı için çok önemlidir. Bilgiye birey kendisi ulaştığı için yapılandırmış olduğu bilgi öznel ve sorumluluklarının farkındadır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bilgiye yaşantılardan ve bireyin akıl süzgecinden geçirilerek ulaştığı için günlük hayatta karşılaştığı problemlere yaratıcı çözüm yolları bulması beklenir (Sarı, 2018).

### 2.2.1. Yapılandırmacı Yaklaşımın Temel Özellikleri

Pegem Akademiye göre;

- ✓ Yapılandırmacı yaklaşımı Piaget'in zihinsel gelişim kuramına göre kurulmuştur. Öğrenme zihinsel bir süreçtir.
- ✓ Öğrenci öğrenme sürecinde aktif bir şekilde yer alır öğretmen ise sadece rehber konumundadır.
- ✓ Yapılandırmacı yaklaşımının amacı öğrencinin bilgiyi doğrudan alması değil; yaşantılarından yola çıkarak bilgiyi daha önce öğrenmiş olduğu bilgileri ile harmanlayıp benimsemesidir.
- ✓ Bilgi bireyden bağımsız olamaz. Birey yapılandırmacılıkta aktif bir rol oynamaktadır. Öğrenme sosyal etkileşimler sonucunda gerçekleşir.
- ✓ Öğretmen yalnızca bilgiyi aktaran kişi konumunda değildir. Öğrenciyi öğrenme ortamına katarak onu pasif bir dinleyici olmaktan çıkarır.
- ✓ Yapılandırmacı öğrenme kuramında birey eski bilgiler ile yeni bilgileri ilişkilendirerek öğrenir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında ön öğrenmeler ve bilgi birikimi önemlidir.
- ✓ Yapılandırmacı yaklaşımda ürün ile birlikte süreçte önemli yer tutar. Her bireyin yaşamı farklı olduğundan bilgiyi oluşturma süreci öznel ve bilgi bireyden bağımsız olamaz.
- ✓ Tümdengelim temel alır.

- ✓ “ Nasıl? ” sorusu yapılandırmacılığın temel taşlarından.
- ✓ Öğrenciye gerçek deneyimler kazandırmak önemlidir. Birey günlük yaşamda karşılaştığı problemleri çözme becerisine sahip olmalıdır.
- ✓ Birey öğrenmelerinden sorumludur.
- ✓ Problem çözmeye dayalı öğrenme, iş birlikli öğrenme, proje tabanlı öğrenme, örnek olay gibi yöntemlere ağırlık verilmelidir.
- ✓ Bireyin merakı desteklenmeli ve birey araştırma kapsamında birincil kaynaklara yönlendirilmelidir.
- ✓ Gezi, gözlem, kavram karikatürü, tartışma, sergi gibi yöntem ve tekniklere bolca yer verilmelidir.

### 2.2.2. Yapılandırmacı Yaklaşım Ve Fen Eğitimi

Dünyanın daha gelişmiş bir yer olması ancak eğitim ile olur. Bilimin, fenin hakim olduğu bir dünyada toplumun gelişmesi fen eğitiminin gelişmesi ile doğru orantılı olarak artar. Tüm dünya bilim ve fende ilerleyebilmek için eğitim sisteminde sürekli olarak değişiklikler yapmaktadır. Fen eğitiminin kalitesinin artması etkili bir fen öğretimi ile olur. Fen bilimleri dersinde ve diğer tüm derslerde öğrenci pasif bir alıcı olmamalı eğitim, öğretim sisteminin tam ortasında olmalıdır. Öğrenci merkezli bir yaklaşım belirlenmeli ve teknikler ona göre uygulamaya konulmalıdır. Kullanılacak olan tüm öğretim yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olmalıdır. (Coşkun, 2009). Fen bilimleri dersi öğretim programlarının ortak amaçlarından olan bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi bireylerdeki araştırma, sorgulama duygularının körüklenmesiyle, çevresinde meydana gelen olaylara eleştirel ve yaratıcı bir bakış açısıyla bakmasının sağlanmasıyla, bireyin öğrenme ortamının içine katılmasıyla ve bilgiyi zihninde kendisinin yapılandırıp inşa etmesiyle, yaşam boyu öğrenen konumunda bulunmasıyla olur. Bahsi geçen uygulamalar yapılandırmacı yaklaşımın hedeflerindedir.

Fen bilimleri bilimin, teknolojinin temelidir, yaşamın içinden değil; yaşamın kendisidir. Geleceğini düşünen bir toplumun fen bilimlerine verdiği değer onu ileriye taşıyacaktır. Bu değer bireylere küçük yaştan itibaren aşılmalıdır. Okullarda verilen fen bilimleri dersine büyük bir görev düşmektedir. Can (2004)' ün çalışmasına göre

fen bilimleri dersinin etkili bir şekilde öğretilmesiyle öğrenci dersi sever. Etrafımızdaki her şeyi ve feni anlamak için önce sevmek gerekir. Dersi seven öğrenci derse aktif olarak katılır, yaparak yaşayarak öğrenir. Farkında olmasa bile bir gizil öğrenme gerçekleşir. Yapılandırmacılıkla birlikte birey bilgiyi hemen almaz önce kendi içinde sorgular, araştırır, daha önce sahip olduğu bilgilerle karşılaştırır aralarında bir bağ kurar, gözlem yapar, verileri inceler ve sonuçları zihninde yorumlayıp anlamlandırır. Bilgiye kendisi keşfederek ulaşır ve onu yapılandırır. Öğrendiği bilgiyi yaşamında uygular karşılaştığı problemleri çözebilir. Birey sorumluluk almayı öğrenir, bakış açısı değişir. Meraklı, yaratıcı kendine güvenen bir kimliğe bürünür. Bu sayede sınıf içindeki ve dışındaki uygun olmayan davranışları da azalır (Akt: Coşkun, 2009).

Fen bilimleri dersinin amaçları gözden geçirildiği zaman bireye yaşamakta olduğu çevreyi, dünyayı tanıtmak önemli bir yer kaplamaktadır. Birey yaşamış olduğu çevrede meydana gelen olayları anlayabilmesi için çevresiyle ve çevresindeki insanlarla sürekli bir etkileşim gayretinde olmalıdır. Etrafında gerçekleşen olayları hem yaparak yaşayarak hem de daha önce öğrenmiş olduğu bilgilerden yola çıkarak yorumlayabilmeli ve zihninde anlamlı hale getirmelidir. Burada devreye yapılandırmacı öğrenme kuramı girmektedir. Fen bilimleri hayatın içinden bir ders olduğundan öğrencilerin bakış açılarını çoğaltıp, yaratıcı ve bilimsel düşünme becerileri ile donanmasını sağlar. Yapısalcı öğrenme yaklaşımının fen bilimlerine entegre edilmesiyle birey karşılaştığı her zorluk karşısında önceki tecrübelerinden de yola çıkarak gözlem yapma, keşfetme, yaratıcı düşünme, yorumlama gibi yollardan geçip çözüme kavuşturur. Birey bir bilgiyle karşı karşıya geldiği zaman zihnindeki geçmiş bilgilerle yeni bilgi arasında ilişki kurup, araştırmalar yapıp yeni bilgiye kendisi ulaşır, keşfeder (İşman Baytekin, Balkan, Horzum ve Kıyıcı, 2002).

Bu öğrencinin derste daha etkin olmasını bilgilerin de daha kalıcı olmasını sağlar. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre daha kolay ve kalıcı öğrenmenin sağlanması için öğretmenlerin derslerinde kullanabileceği birçok yöntem ve teknik vardır. Yapılandırmacılığa göre bireylerin bilgileri zihinlerinde inşa etmesinde süreçten bağımsız olmadan aktif bir şekilde bireyleri sürece dahil edebilecek ve daha anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayacak yöntem ve tekniklerden biri de

karikatürlerdir. Karikatürler yardımı ile işlenen derslerde öğrencilerin motivasyonu ve bilgilerin kalıcılığı artar. Sınıf monoton ve sıkıcı olmaktan çıkıp eğlenerek öğrenilen bir ortam haline gelir. Böylece öğrencilerde anlamlı öğrenme gerçekleşir.

### 2.3. Karikatür Nedir?

Karikatür sanatı 17. ve 18. yüzyılda İtalya’da ortaya çıkmış ve gelişmiştir. Karikatür İtalyanca bir kelimedir ve İtalyancada ‘‘caricare’’; *yüklemek, sorumlu tutmak* anlamına gelir. Karikatür bir olayın, insanların veya eşyaların abartılı bir şekilde ve komik olarak çizilmesidir (Aşıcıoğlu, 2001). Karikatür durumların ve olayların farklı yönlerini ele alarak somutlaştırıp daha anlaşılır hale gelmesi için alaycı bir tavırla komik, abartılı resim yapma sanatıdır. İtalyanca ‘‘caricare’’ den türemiş olan karikatür ilk kez 1716’ da Thomas Browne’nin *Christian Morals* adlı kitabında yer almıştır. *Anlam yüklenmiş resim* anlamına gelmektedir. Ana Britannica Ansiklopedisi’ nde karikatür; insanların, olayların güldürücü yanlarını abartılı bir şekilde çizgilere dökme ve mizah yapma sanatı olarak yer almaktadır (Vikipedi, özgür ansiklopedi; Akt: Çetin, 2012).

Türk Dil Kurumu’na göre dilimize Fransızcadan giren karikatür toplum içinde yer alan insanların ve meydana gelen olayların abartılı bir şekilde çizilmesi ile insanı güldüren aynı zamanda da düşündüren resimlerdir. Karikatürün tanımı literatürde araştırmacılar tarafından farklı farklı yapılmıştır. Bu tanımlamalardan bazıları şunlardır:

Gülmek insanlara özgü olan bir davranıştır. İnsanlar çeşitli olaylar karşısında istemli ya da istem dışı bir şekilde gülümserler. Karikatür içinde gülme unsurunun bulunduğu olayları iğneleyici bir şekilde yansıtan aynı zamanda var olanı eleştiren bir yandan güldüren bir yandan düşündüren kağıt üzerinde çizgilerin abartılı bir şekilde yer aldığı mizahdır (Özer, 1980).

Karikatür canlılarda vücutlarının ve yüzlerinin karakteristik özelliklerinin daha abartılı olarak çizilmesidir, güldürücüdür. Gerçeği farklı bir şekilde gün yüzüne çıkartır (Jovanic, 1997). Turhan Selçuk karikatürü kitabında ustalıklı çizilen çizgilerin mizahi bir şekilde ortaya atılan fikirlerle buluşması olarak özetlemiştir (Selçuk, 1998).



Karikatürler hangi dönemi anlatmak istiyorsa o dönemin sosyal politik olaylarını gözde canlandırmaya yarayan abartılı çizimlerdir (Heitzmann, 1998).

Karikatürler insanların gülme düşünme ihtiyaçlarını gideren, iletişimi sağlayan, görsel bir gülme iletisidir (Özen, 2003).

Karikatürün birçok tanımı yapılmaktadır. En yaygın tanımı çizgiler ile mizah oluşturma sanatı olandır (Oral, 2004).

Karikatür alışlagelmiş bir gülme aracı olarak değerlendirilmemelidir. Karikatür; gülümseyerek var olan güzellikleri bulma sanatıdır. İdeal bir karikatür insanı hem güldürmeli hem de güldürürken düşündürmelidir. Tüm bunların yanı sıra bir karikatür ustaca bir çizimle oluşturulmalıdır (Efe, 2005).

Karikatürler insanların duygularını etkisi altına alan ve bu duyguları çizimler sayesinde görsek bir iletiye dönüştüren araçlardır. Verilmek istenen mesajı iletmede kullanılan basit ve etkileyici bir yoldur. Karikatürlerde herhangi bir konuya değinilirken çizgilerde abartıya çokça yer verilir (Dalacosta Kamariotaki-Paparrigopoulou, Palyvos and Spyrellis, 2009).

Karikatür kişi veya olayların, herhangi bir durumun gülünç bir şekilde ve olayların birbiriyle çelişen taraflarını da gözler önüne seren bazen içinde yazıya da yer verilen çizgilerin mizahi bir yolla aktarılmasıdır (Çetin, 2012).

Karikatürler dikkat çekici, kaygıyı azaltıcı, eğlenceye ilave olarak öğreten, tavsiyelerde bulunan betimleyici bir mizah sanatıdır. İnsanların, olayların ve eşyaların abartılı ve komik bir şekilde kaleme alınması ile kendiliğinden oluşur (Eker ve Karadeniz, 2014).

Kişi veya olayların çelişkili yanlarını eleştirmek amacıyla abartılı bir çizimle sunulduğu ve bazen de yazıyla harmanlanan mizahi bir sanattır. Başlarda insanların, olayların sonradan diğer canlıların da karakteristik özellikleri üzerinde durularak bu özelliklerin görünüşünü bozup, abartarak çizilmesidir (Uçan, 2015).

Karikatür mizahın çizgilerle desteklenmesidir. Olaylara absürt bir şekilde yer verilerek, kimsenin görmediği yönlerden eleştirel bir bakış açısıyla oluşturulan,

düşünmeye iterken bir yandan da neşe veren hem övgü hem yerginin aynı anda kullanılabilirdiği görsel araçlardır. Temelinde insanın beynini çalıştırması, insana düşünce pratiği yaptırmak yatar (Çevikayak, 2017).

Gerçek figürlerin üzerinde oynanarak gülünç resimler haline getirildiği abartılı çizimlerdir. Canlıların duygu ve düşüncelerinin bazen gerçek üstü ifadelerle açıklandığı mizahi yapıtlardır. Görsel ve düşünsel bir araçtır ve içerisinde barındırdığı mizah unsuru sayesinde dikkat çekici ve akılda kalıcıdır (İnan, 2018).

Literatürde yer alan yukarıdaki karikatür ile ilgili tanımlar incelendiğinde karikatürde mizah, abartma, güldürme, düşündürme ve çizim kavramlarının ortak olarak yer aldığı ve vurgulandığı ifade edilebilir. Karikatür günlük hayatta yer alan toplumsal ve insanla ilgili tüm olayları ve konuları barındırabilen güldürürken bir taraftan da düşündüren, abartılı öğelerin yer aldığı mizah sanatıdır. Karikatürlerin olmazsa olmazı çizimlerdir. Karikatür kısaca abartılı çizimlerdir.

### **2.3.1. Karikatürün Tarihsel Gelişimi**

Tarihte ilk olarak sözlü bir anlatım vardı. Daha sonra sözlü anlatıma ilave olarak çizgi meydana geldi. Çizginin oluşması aslında yazıyı doğurdu. Yazının oluşmasında çizimin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Günlük konuşma dilindeki mizah çizgilerle buluştu. Resim ile aynıymış gibi anılan karikatür ismini 17. yüzyılda aldı. Platon'un "Geometri bilmeyen içeri giremez" tabelasıyla karikatür özgürlüğüne yelken açtı (Saydam, 2007).

Karikatürü insanların, canlıların, olayların abartılı ve gülünç bir şekilde çizilmesi olarak tanımlarsak karikatürün tarihinin de insanlık tarihi kadar eskiye dayandığını çıkarabiliriz. Karikatürün atası ilk çağlarda taşların üzerine, mağaraların duvarlarına yapılan çizimlerdir (Özer, 1988). Bilinen ilk karikatür M.Ö. 3000 yılına ait olan Mısır papirüsünün olduğu kabul edilmektedir. Bazı tarihçiler Grekli Pauson' u ilk karikatür çizeri olarak kabul etmişlerdir. Ancak burada farkında olunması gereken ne ilk çağlarda mağara duvarlarına yapılan çizimler ne de eski mısırlıların yapmış olduğu çizimlerin sanat kaygısı taşıyıp taşımadığı kesin olarak bilinmemektedir. (Şahin, 2000). Gerçek anlamda karikatür ise rönesanstan sonra gelişme göstermeye

başlamıştır, temelleri Rönesans döneminde atılmıştır. Leonardo Da Vinci, Albert Dürer gibi sanatçılar insanların bazı organlarını daha abartılı olduğu çizimler yapmışlardır. Leonardo Da Vinci (1452-1519)' nin not defterinde bilimsel çizimlerinden ziyade ilk karikatürler denilebilecek çizimlere rastlanmıştır (Özen, 2003).

Karikatür İtalyanca ‘‘caricare’’ kelimesinden türemiştir. İtalyancada yüklemek, sorumlu tutmak, anlamına gelir. Tanımı ilk kez İngiliz Thomas Browne tarafından 1716 yılında Christian Morals adlı kitapta yapılmıştır. Kitaba göre karikatür ‘‘anlam yüklenmiş resim anlamına’’ gelmektedir. Karikatürlerde canlıları ironik bir şekilde çizme 16. Yüzyılda Agostino Carracci tarafından ele alınmaya başlamıştır (Yardımcı, 2010).

Rönesans döneminde kendini ilk karikatürist olarak tanımlayan İtalyan Pier Leone Ghezzi' dir. Binlerce karikatür Pier Leone Ghezzi'nin imzasını taşımaktadır (Uçan,2015). İlk karikatür kitabı 1762 yılında yayımlanan Mary Darly' e ait olan *A Book of Caricaturas* adlı eserdir. Thomas Rowlandson (1756–1827) ve James Gillray (1757–1815)' da karikatür üzerine önemli eserler veren isimlerdir (Preston, 2006'dan akt: Orhan, 2018).

18. yüzyılda İspanyol ressam Goya ile İngiliz ressam William Hogarth eserlerini oluştururken karikatürlerden de faydalanmışlardır. Matbaanın icat edilmesiyle birlikte karikatür de daha geniş kitlelere ulaşmaya başlamıştır. 1831 yılında Fransız bir ressam olan Charles Philipon Paris'te yalnızca karikatürlerin yayımlandığı ‘‘ La Caricature’’ gazetesini kurmuştur. Sonrasında gazetede karikatür başka ülkelerde de yaygınlaşmıştır. (Yardımcı, 2010).

Bugün resim sanatında tanınmış olan dünya devleri ressamlardan Leonardo Da Vinci, Van Gogh, Goya, Pablo Picasso, Duamier gibi sanatçıların karikatürlerinin de bulunduğu bilinmektedir (Yardımcı, 2010).

19. yüzyılın sonlarında 20. Yüzyılın başlarında gazete ve dergilerin artması ve gelişmesiyle karikatürün işlevleri ve kullanım alanları da artmıştır. 2000li yıllarda dijitalleşmenin artmasıyla karikatüre yepyeni bir boyut gelmiştir. Bilgisayar

programlarından, çizim için kullanılan tabletlerden, fotoğraf üzerine yapılan değişikliklerden yararlanılarak farklı karikatürler oluşturulmaya başlanmıştır. Televizyon ve internet aracılığıyla da daha fazla insana ulaşma fırsatı yakalanmıştır (Uçan, 2015).

### 2.3.2. Dünyada Karikatür

Çizgi kullanılarak abartılı bir anlatım şekli olarak bilinen karikatür ilk çağlarda mağaraların duvarlarına çizilen resimlerden bu yana varlığını korumaktadır. Sonrasında Roma ve Hitit heykellerinde varlığını sürdürmeye devam etmiştir. Bilinen ilk karikatürün Mısır papirüsü olduğu varsayılmaktadır. Rönesans döneminde karikatürün örnekleri çoğalmıştır (Çevikayak, 2017).

Karikatür ilk defa İtalyanca ‘‘caricare’’ den türetilmiştir. 1590lı yıllarda İtalya’da iki kardeş Agostino ve Annibale Carraci bu terime adını vermişlerdir. Aynı zamanda ilk defa karikatürü bir anlatım biçimi olarak kullanarak ve insanları abartılı bir şekilde çizerek anlatmak istediklerini karikatürler aracılığıyla okuyucuya sunmuşlardır. İnsanların dış hatlarını hem başka canlıları andıracak şekilde hem de benzerliğini kaybetmeden çizerek anlatmak istediklerini anlatırken aynı zamanda etraflarındaki insanları eğlendirmeyi başarmışlardır (Saydam, 2007).

İngiliz karikatür çizeri Ted Harrison katıldığı bir konferansta karikatürlerin eğlence amacıyla çizilebileceği gibi siyasi, toplumsal, sosyal olaylarında dile getirilmesi amacıyla çizilebileceğini ve karikatürlerde canlıların dış görünüşleri ve iç dünyaları abartılı bir şekilde betimlendiğini vurgulamıştır (Uçan, 2015).

‘‘Caricature’’ kelimesi, yazılı şekilde ilk defa 1646 yılında Annibale Carracci’nin abartılı portrelerinin yer alıp tanıtıldığı ‘‘Arti di Bologna’’ isimli eserine yazdığı önsözde Giovanni Atanasio Mosini tarafından kullanılmıştır. Heykeltıraş ve mimarlığının yanında aynı zamanda iyi bir karikatür çizeri olan Gian Lorenze Bernini 14. Luis’in çağırısıyla Fransa’ya gitmiş ve ilk defa Fransa’da ‘‘caricature’’ terimini kullanan kişi olmuştur. Çizimleri sarayda büyük bir beğeni toplamıştır. İngiltere’de karikatür terimini ilk defa kullanan kişi ise Sir Thomas Browne’dır. 1716 yılında ‘‘Christian Morals’’ adlı kitabında karikatürlere yer vermiştir. (Saydam, 2007).

İlk kez ABD’de ‘‘Federal Republican’’ gazetesinde karikatüre yer verilmiştir. İlk karikatür bandı ise ‘‘New York Journal’’ in renkli pazar ekinde yayımlanmıştır. (Saydam, 2007).

### 2.3.3. Türkiye’de Karikatür

Ülkemizde karikatürün oluşturulmaya başlandığı zamanlar 1860lı yıllardır. Bilinen ilk Türk karikatürü 1867 senesinde ‘‘İstanbul Ayine-i Vatan’’ gazetesinde yayımlanmıştır. İlk dönem karikatürlerinde çizimler resim gibidir. Gülmece ögesi yazılar sayesinde sağlanmıştır (Alsaç, 1994).

Bilinen ilk karikatür dergisi ise 1870 yılında Teodor Kasap’ın çıkardığı ‘‘Diyojen’’ dir. Bu dönemde karikatür açısından önde gelen diğer mizah yayınları ise Hayal (1873), Çingiraklı Tatar (1873), Çaylak (1876) ve Latife (1874)’dir (Özer, 1980). İlk profesyonel karikatürcü Ali Fuat Bey olarak bilinmektedir (Özer,1980).

Sedat Simavi ‘‘Güleryüz’’ dergisinde Kurtuluş Savaşı ve Mustafa Kemal’in yanında karikatürler çizdi. Ahmet Rıfat Efendi de ‘‘Davul’’ gazetesinde Kurtuluş Savaşını, Mustafa Kemali ve Anadolu insanların verdiği bu mücadeleyi yücelten karikatürler çizdi (Saydam, 2007).

Cumhuriyet’in ilan edilmesinden sonra Yusuf Ziya Ortaç’ın Akbaba’sı, Ramiz Gökçe’nin Mizah’ı Sedat Simavi’nin Karikatür’ü, Cemal Nadir Güler’in Amcabey’i, önde gelen mizah dergilerinden olmuştur (Alsaç, 1994).

Cumhuriyet döneminde öne çıkan karikatür çizerleri Ramiz Gökçe ve Cemal Nadir Güler’dir. Resim öğretmeni olan Cemal Nadir aynı zamanda Akşam gazetesinde de karikatür çizmeye başlamıştır. 1940lı yıllara gelindiğinde karikatür Türkiye’de ilerleme göstermeye başlamış Selma Emoğlu, Mim (Mustafa) Uykusuz, Ali Ulvi, Semih Balcıoğlu, Turhan Selçuk gibi birçok isim dergilerde karikatür çizmeye başlayarak çizerlerin sayısı artmıştır (Uçan, 2015).

1940lı yıllarda karikatüre yeni bir anlayış getirilmiş ABD’de Saul Steinberg, karikatürlerden yazıları çıkarmış sadece çizgi kullanarak karikatür oluşturmaya başlamıştır. Bu akımdan Türkiye de etkilenmiştir. Turhan Selçuk, Mim Uykusuz, Ali

Ulvi Ersoy, Ferruh Doğan, Semih Balcıoğlu ve Yalçın Çetin gibi ustalar bu akıma uyanlardan olup karikatürlerde düşünmeyi, düşündürmeyi öne çıkarmışlardır (Çevikayak, 2017).

1950li yıllar Türk karikatür tarihinde ‘50 Kuşağı’ veya ‘Orta Kuşak’ olarak bilinir. 50 kuşağı ile birlikte karikatür Türk toplumunda daha da güçlenmiş, kendini ifade etmede etkin bir anlatım yöntemi olarak yer edinmiştir. 50 Kuşağı karikatürcüleri içerisinde Ferruh Doğan, Suat Yalaz, Yalçın Çetin, Nehar Tüblek, Tonguç Yaşar, Bedri Koraman, Oğuz Aral gibi isimler yer almıştır (Uçan, 2015). 1975’te İstanbul Tepebaşında Türkiye’nin ilk Karikatür Müzesi kurulmuştur (Balcıoğlu, 1998).

1990ların ikinci yarısından itibaren internet bütün ülkelerde yayılmaya başladığı gibi Türkiye’de de yaygınlaşmıştır. İnternetin aygın hale gelesi ile birlikte mizahta da yeni türler oluşmaya başlamıştır. Dijital ortamın yaygınlaşmasıyla karikatürlerde daha geniş kitlelere ulaşmaya başlamıştır (Çevikayak, 2017)

Mizah dergileri yer aldığı her dönemde toplumun içinden olmayı başarmış ve en çok satan dergiler olmuştur. Teknolojinin gelişmesiyle doğru orantılı olarak karikatür sanatı da gelişmiştir (Cantek, 2007). Teknolojinin ilerlemesi ve dijital dünyanın çağımızda büyük yer edinmesi karikatür içinde bir avantajdır.

#### **2.4. Karikatürlerin Eğitimdeki Yeri**

Eğitim bireylerin davranışlarında yaşantılarından da faydalanarak, istendik olarak olumlu davranışlar meydana getirme sürecidir. Eğitimin amacı bireye olumlu davranışlar geliştirmesinde yardımcı olmaktır (Uslu, 2007). Eğitimde niteliği arttırmak için öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerinin, öğretim modellerinin tamamı konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları ve gerektiğinde derse ve bireylere en uygun olan öğretim stratejilerini uygulayabilmesi gerekmektedir. Çünkü aynı yaş grubunda bulunan öğrenciler arasında da bireysel farklılıklar vardır. Zeka düzeyleri, yetenekleri, ilgi duydukları konular, ihtiyaçları, gelişimleri birbirinden farklıdır. Öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin seçiminde bu bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır (Tekışık, 2002). Eğitim esnasında bireylerin daha iyi öğrenebilmesi amacıyla çok çeşitli araç ve gereçler kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalardan yola çıkılarak elde edilen sonuçlara

göre eğitimde görsel araçların kullanılması bireylerde daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlandığı yönündedir. Günümüzde de eğitimde görsel araçların kullanımı gittikçe yaygınlaşmış ve artarak yayılmaya devam edecek gibi görünmektedir (Orhan, 2018).

Yaratıcı düşüncenin sonucu olarak ortaya çıkan karikatür bir olaya, duruma veya canlılara farklı bakış açılarıyla bakabilme olanağı sağlar. Karikatürler herhangi bir konunun veya olayın özünü sunar. Tek bir kareyle çok şey anlatır. Karikatürlerde olayın en önemli yeri ele alınır (Akkaya, 2011). İnsanlar mizah yeteneğine sahip olan canlılardır ve mizah bireylerde dikkati artırır. Buradan yola çıkılarak sınıf ortamında da mizah kullanılabilir böylece öğrencilere eğlenerek öğrenme fırsatı sunulmuş olur. Karikatürler olayların ve insanların abartılarak çizildiği, güldürürken düşündürmeyi amaçlayan mizah sanatıdır. Eğitimde karikatür kullanımı bireyler üzerinde olumlu etkiler yaratır. Karikatür tekniğinin kullanıldığı derslerde öğrenciler için konu daha sevimli hale gelir ve öğrencilerin anlama düzeyi artar, motivasyonlarında olumlu düzeyde anlamlı bir farklılık görülür. Yaratıcı yönleri gelişir ve bireyler dersi kaçırmamak adına algılarını sürekli açık tutarlar. Böylelikle öğrenciler hem eğlenir hem de öğrenirler (Audrey, Rule & Schneider, 2009).

Taşıdıkları eğitim kaygısı düşünülecek olursa karikatürlerin eğitimde de yer alabilecek en iyi tekniklerden biri olduğu kabul edilmelidir (Uslu, 2007). Karikatürler toplumun eğitilmesinde fayda sağlar, bilim, kültür, dünya, uzay gibi tüm konuların basite indirilerek daha açık bir şekilde aktarılmasına olanak sağlar, eğitici ve öğreticidir (Özen, 2003). Karikatürler günümüzde kullandığımız yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olan tekniklerdendir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ele alındığında bireylerin ön öğrenmelerini temel alır ve yaşantıların da öğrenme üzerine etkili olduğunu vurgular. Öğrencilerin karikatürlerdeki iletiyi beyninde anlamlandırma süreci ön öğrenmelerinin etkisi ile şekillenir. Öğrenciler karikatürlerde yer verilen duruma göre zihnindeki bilgileri yeniden şekillendirir. Karikatürler bireysel öğrenmede de grup çalışmalarında da kullanılabilir (Sewell, 2002).

Karikatür deyince akla yalnızca mizah gelmemelidir. Eğitimde de farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Karikatür bireyleri doğruya, iyiye ve güzele yönelten bir eğitim aracı olarak da bilinir. Eğitimde karikatür diğer görsel araçların yanı sıra farklı bir

yerde bulunmaktadır. Mizah ile iç içe olduğundan bireyler için oldukça etkileyici, akılda kalıcı, insanda merak duygularını harekete geçiren bir öğretim aracıdır. Herhangi bir konunun sunulmasında, bireyler arasında beyin fırtınası başlatarak tartışma ortamı elde etmek amacıyla, bireylerin yaratıcı yönünü açığa çıkarabilmek için eğitimde kullanılabilir (Roesky & Kennepohl, 2008). Karikatür kullanıldığı toplumun sosyal, ekonomik, kültürel değerlerini yansıtır. Karikatürler öğrencilerin kendi değer sistemlerini açığa çıkarmada da etkilidir. Öğrenciler uygulamaları esnasında ön bilgilerini kullanırlar, karikatürlerdeki görseller sayesinde düşüncelerini ifade ederken özgür ve yaratıcı olurlar. Düşüncelerinin geliştirilmesinde ve sorgulanmasında yeni ufuklar açan bir öğretim materyali olarak eğitimde yerini alır (Yüksel ve Adıgüzel, 2012).

Karikatür sanatı bir toplumda meydana gelen olayların, kişilerin eleştirel bir gözle bakılarak yanlışların, çelişkilerin abartılı bir çizgi ile kaleme alınmasıdır. Güldürürken düşündürme esastır. Eğitimin temel taşı olan öğretmen nasıl öğrencilerine iyiyi ve kötüyü ayırmayı, doğru yolu göstermeyi, bireylere öğrendiklerini öğretmeyi hedefliyorsa karikatür çizeri de çizimlerinde aynıları hedefler (Uslu, 2007). Birçok alanda kullanılabilir olan karikatür ortamda tartışma başlatmak, olaylardan ders çıkarmak, sorular sorup bireylerde temel oluşturmak, güldürürken aynı zamanda düşündürmeyi hedeflediği için mizahi değerini yitirmeden öğretime katkıda bulunmak için de kullanılabilir olan görsel araçlardır (Heitzmann, 1998). Öğrenciler bir karikatür ile karşılaştığı zaman öncelikle karikatürün ne anlatmak istediğini anlamaya çalışır. Karikatürler bireylerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar (Özalp, 2006).

Bilimsel çalışmalara göre bireyler okuduklarının %10 unu, duyduklarının %20 sini, gördüklerinin ise %30 unu hatırlarlar. Karikatürlerin de görsel özellik taşımaları ve göze hitap etmelerinden dolayı bireylerde hatırlamayı kolaylaştırır. Ayrıca motivasyonlarını artırır. Karmaşık ve soyut olan konuların anlaşılabilir ve somut hale gelmesini sağlar. Tüm konuların daha açık hale getirilmesinde karikatür tekniğinden yararlanılabilir. Ders kitaplarının daha açık hale gelmesi ve anlamayı kolaylaştırmak için karikatürlere yer verilebilir. Kitaplarda kullanılan karikatürler görsel araçlar kullanıldığında daha iyi öğrenen bireylerin öğrenmelerini kolaylaştırır.



Karikatürlerdeki basit ve yalın çizimler kitabı karmaşadan kurtarır ve bireylerin kolay öğrenmelerini, bilgilerin akılda kalmasını ve yaratıcı bireyler yetiştirmeyi sağlar. (Özer, 1990).

Akkaya (2011)'e göre karikatürlerin eğitimde kullanılmasının faydaları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- ✓ Öğrencilerin merakını uyandırır, dikkat ve güdülenmeyi sağlar, böylece derse katılımı artırır.
- ✓ Karikatürler öğrencilere ön bilgilerini hatırlatır.
- ✓ Kavram yanlışlarının tespit edilmesini sağlar.
- ✓ Kavram yanlışlarının giderilmesini sağlar.
- ✓ Öğrenmeyi somutlaştırır.
- ✓ Öğrencilerin hazırbulunmuşluk düzeylerinin artırır.
- ✓ Tartışma ortamı oluşmasını sağlayarak öğrencilerin farklı bakış açılarıyla görmelerine olanak tanır.
- ✓ Karmaşık konu ve kavramların basit hale gelmesini sağlayarak anlamayı artırır.
- ✓ Yaratıcı düşünme becerilerini ve eleştirel düşünme becerisini artırmayı sağlar.
- ✓ Konunun daha iyi öğrenilmesini ve daha kalıcı olmasını sağlar.

Eğitim yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Eğitimin niteliğinin artmasında ve planlanan hedeflere ulaşmasında kullanılan araç gereçlerin önemi büyüktür. Eğitim sisteminde karikatür motivasyon, dikkat, akılda kalıcılık, anlamayı artırma, bakış açılarını geliştirme gibi özelliklerinden dolayı kullanılması gereken bir araçtır. Karikatürün bazı özellikleri Hakkı Uslu aşağıdaki gibi açıklamıştır.

- ✓ Eleştirmek, düşündürmek, güldürmek ve tartışma ortamı sağlamak karikatürün işlevlerindedir.
- ✓ Karikatürler olumsuz durumların belirlenmesinde ve bu durumlara çözüm üretilmesinde etkindir.
- ✓ Karikatürlerin güldürücü ve eğlendirici yönleri bulunmaktadır. Karikatürlerin bu yönü öğrencilerin dikkatini çekmede önemlidir.

- ✓ Karikatürlerle işlenen derslerde öğrencilerin derse odaklanma süreleri normalden daha uzun olur. Ayrıca öğrencilerin derste sıkılmaları da engellenmiş olur. Karikatürler öğrencilerin dersi sevmesinde büyük bir rol oynamaktadır.
- ✓ Karikatürler sayesinde öğrencilerin düşünme becerileri ve algıları gelişerek artar.
- ✓ Karikatürler herhangi bir olay veya durumla ilgili tartışma ortamı başlatmakta öncü bir teknik olarak kullanılabilir. Böylece öğrencilerin iş birliği içinde grup olarak tartışmasını ve bu tartışmadan yola çıkarak hep birlikte doğru sonuca ulaşmalarını sağlar.
- ✓ Karikatürler ile ilgili yorum yapmaya çalışan öğrencilerin hem yorum yapma yeteneği gelişirken hem de kendilerini ifade etme yetenekleri büyük ölçüde ilerler.
- ✓ Karikatürler insanı ve yaşamı konu aldığından her ders için uygundur.
- ✓ Karikatürler, bireylerin etrafındakileri ve yaşadığı dünyayı tanımada önemli rol oynar.
- ✓ Karikatürler görsel zekaya hitap ettiğinden bireylerdeki öğrenme daha kalıcı hale gelir.
- ✓ Karikatürler öğrencilerde muhakeme gücünü geliştirir. Bu sayede öğrenciler olaylarla ilgili daha kolay neden sonuç ilişkisi kurar.
- ✓ Karikatürler genellikle toplumsal konuları içerdiğinden öğrenciler arasında farkındalığı artırarak toplum açısından daha bilinçli nesiller yetiştirilmesini sağlar.
- ✓ Öğrencilerin eleştirme, eleştiriye açık olma, özeleştiri yapabilme, sorunları görebilme ve bu sorunlar için çözüm üretebilme gibi davranışlar kazanmasına önemli katkıda bulunur.
- ✓ Öğrencilerin sanata olan merakı artar.
- ✓ Konular üzerinde düşündürmeyi ve tartışmayı sağladığından öğrencilerin kültürlerini artırır.
- ✓ Karikatüre ilgi duyan, karikatür yeteneğine sahip olan çocukların ortaya çıkmasına yardımcı olur (Uslu, 2007).

## 2.5. Karikatürün Sınıflandırılması

Literatürde karikatürün tanımlanmasında araştırmacılara göre değişiklikler olduğundan dolayı karikatürün sınıflandırılmasında da farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tan Oral karikatürleri sınıflandırırken ikiye ayırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre karikatürler;

- İnsanları eğlendirmeyi amaçlayan karikatürler
- İnsanları düşündürmeyi amaçlayan karikatürlerdir (Uğurel ve Morali, 2006).

Karikatürü; gazetelerde, kitaplarda, dergilerde, reklamlarda, televizyonda, internette vb. yerlerde görülen bazen güldüren, bazen düşündüren, bazen de üzerine tartışılan kişiye yönelik bir iletişim aracı ve çizgi ile mizah yapma sanatı olarak tanımlayan Atilla Özer sınıflandırma yaparken karikatürleri 5 farklı başlık altında toplamıştır.

Bunlar;

- Vinyet (Yazının yanında yazıyı destekleyen karikatür.)
- Tek kareden oluşan karikatür
- Çok kareden oluşan karikatür
- Çizgi öykü
- Portre karikatür (Kişilerin görüntülerinde yola çıkılır.) (Özer, 2007).

Başka bir sınıflandırmaya göre ise karikatürler politik karikatürler, açıklayıcı aydınlatıcı karikatürler ve esprili komik karikatürler olarak 3 başlık altında incelenmiştir.

**Politik Karikatürler:** Güncel olaylar üzerine çizilen mizahtan öte eleştiri içeren karikatürlerdir. Çizerin politik bakış açısını gösterir.

**Açıklayıcı Aydınlatıcı Karikatürler:** Öğretme öğrenme materyali olarak da kullanılabilen açıklama yönü baskın olan karikatürlerdir. Açıklayıcı aydınlatıcı karikatürlerde önemli noktalar vurgulanır.

**Esprili Komik Karikatürler:** Hicivden ziyade toplumla alay eden karikatürlerdir (Uğurel ve Moralı, 2006).

Uslu ise karikatürleri ifade tarzına göre karikatürler, kurgu yapı özelliğine göre karikatürler ve tekniğine göre karikatürler olmak üzere 3 başlık olacak şekilde sınıflandırmıştır.

### 2.5.1. İfade Tarzına Göre Karikatürler

İfade tarzına göre karikatürler yazılı karikatürler ve yazısız karikatürler olmak üzere ikiye ayrılır.

#### 2.5.1.1. Yazılı Karikatürler

Yazılı karikatürler genellikle günlük gazetelerde, dergilerde, internette yer alan geniş bir okur kitlesini hedef alan çizgilerin yazılarla birlikte desteklendiği karikatürlerdir.

#### Şekil 2.1. Yazılı Karikatür Örneği



Kaynak: <http://www.eba.gov.tr/>

### 2.5.1.2. Yazısız Karikatürler

Yazısız karikatürler yazının mümkün olduğu kadar az kullanıldığı veya yazıya hiç yerin verilmediği karikatürlerdir. Uluslararası dil olma özelliği ve sanat kaygısı taşır.

#### Şekil 2.2. Yazısız Karikatür Örneği



Kaynak: <http://www.eba.gov.tr/>

### 2.5.2. Kurgu Yapı Özelliğine Göre Karikatürler

Kurgu yapı özelliğine göre karikatürler tek kare karikatürler ve bant karikatürler olmak üzere ikiye ayrılır.

#### 2.5.2.1. Tek Kare Karikatürler

Anlatılmak istenen olayın tek bir karede yani bir aşamada verildiği karikatürlerdir. Bu tarz karikatürlerde anlatılmak istenen espri tek bir karede okuyucularına aktarılır.

Şekil 2.3. Tek Kare Karikatür Örneği



Kaynak: <http://www.eba.gov.tr/>

### 2.5.2.2. Bant Karikatürler

Belirli bir mekanda gerçekleşen ve karakterlerin belirli bir olay örgüsünün içinde bulunduğu karikatürlerdir. Belirli tipler vardır. Bant karikatürler yan yana veya alt alta seri olarak çizilir.

Şekil 2.4. Bant Karikatür Örneği



Kaynak: <https://tr.pinterest.com>

### 2.5.3. Tekniğine Göre Karikatürler

Tekniğine göre karikatürler renkli karikatürler ve siyah beyaz karikatürler olmak üzere ikiye ayrılır.

#### 2.5.3.1. Renkli Karikatürler

Çizgilerin veya yazıların sulu boya, pastel boya, kuru boya, gibi boyalarla renklendirilerek sunulduğu karikatürlerdir.

#### Şekil 2.5. Renkli Karikatür Örneği

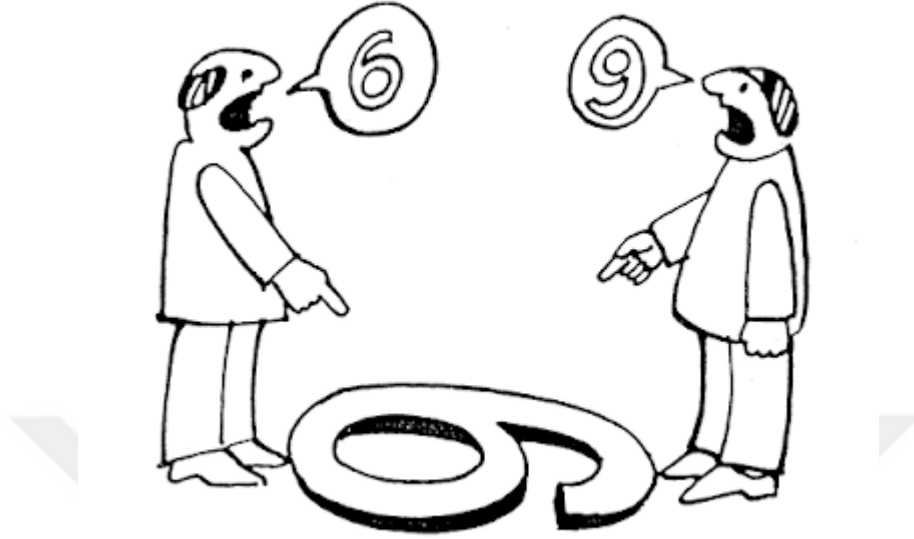


Kaynak: <https://www.dersteknik.com>

#### 2.5.3.2. Siyah Beyaz Karikatürler

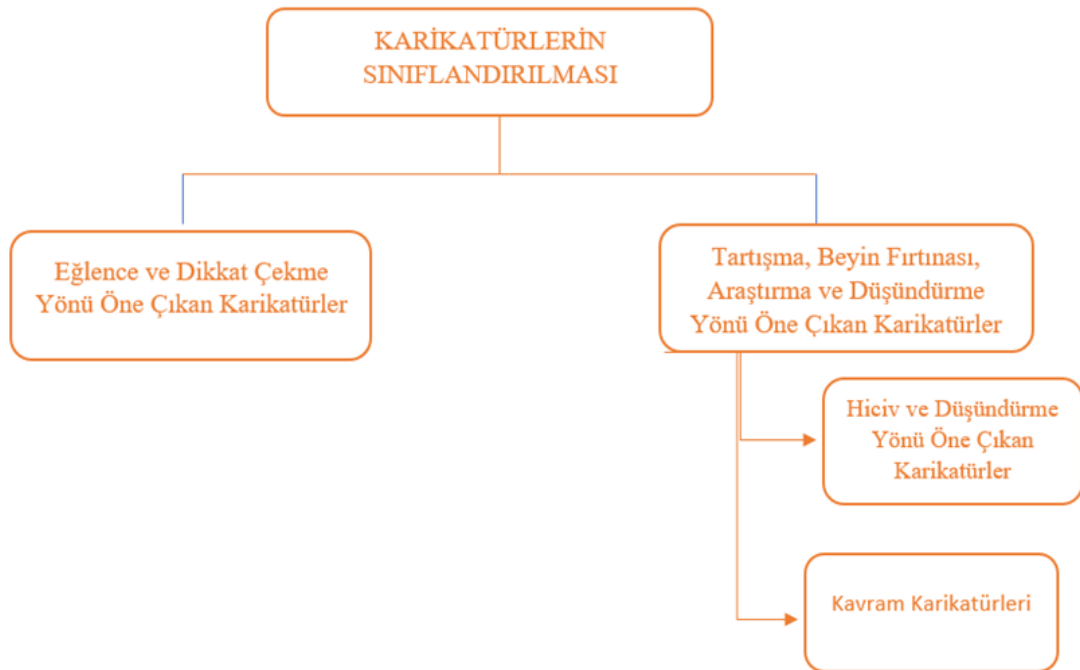
Genellikle beyaz bir zeminin üzerine siyah bir mürekkebin kullanılarak oluşturulduğu karikatürlerdir. Siyah beyaz karikatürler renkli karikatürlerde olduğu gibi çeşitli boyalar kullanılarak renklendirilmez renksiz şekilde çizilir (Uğurel ve Moralı, 2006).

Şekil 2.6. Siyah Beyaz Karikatür Örneği



Kaynak: <https://www.dersteknik.com>

Uğrel ve Moralı 2006 yılındaki çalışmalarında karikatürlerle ilgili farklı bir sınıflamayı daha literatüre kazandırmışlardır. Yaptıkları sınıflandırma aşağıdaki bilgi haritasında özetlenebilir.





#### 2.5.4. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Karikatürler mizah yapma sanatıdır tanımından yola çıkılarak bu tarz karikatürlerde genellikle olaylar düşünceler alaycı bir tavırla ele alınır. Anlatılmak istenen olay abartılarak karikatüre yansıtılır. Eğlence ve güldürü amacı ön plandadır. Bu tarz karikatürlere internette, gazete ve dergilerde sık olarak rastlanabilir.

#### Şekil 2.7. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği



Kaynak: <https://tr.pinterest.com>

#### 2.5.5. Tartışma, Beyin Fırtınası, Araştırma ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

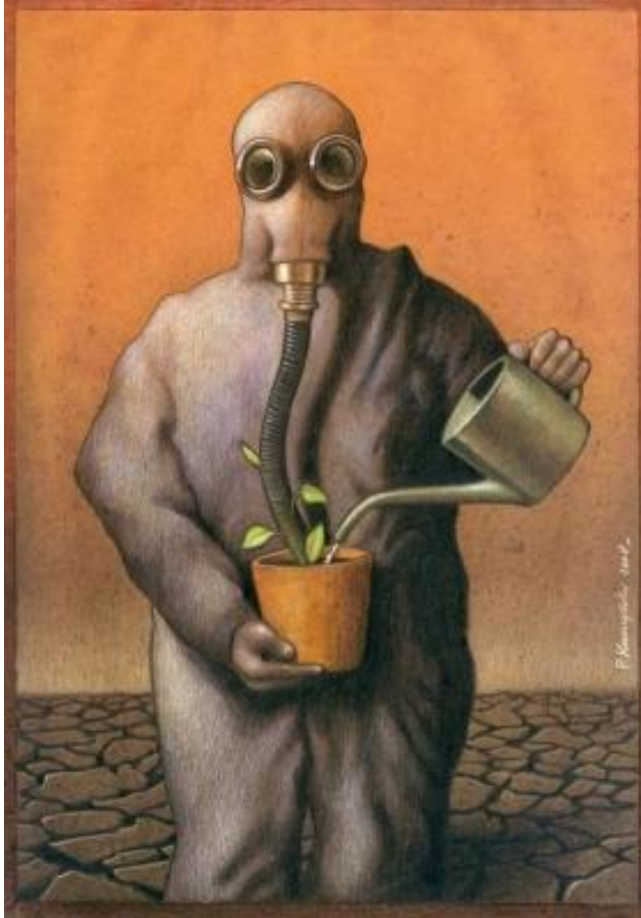
Tartışma, beyin fırtınası, araştırma ve düşündürme yönü öne çıkan karikatürleri hiciv, düşündürme yönü öne çıkan karikatürler ve kavram karikatürleri olmak üzere iki kısma ayırmak mümkündür.

### 2.5.5.1. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Hiciv ve düşündürme yönü öne çıkan karikatürlerde kavramlar, olgular, ilke ve genellemeler ile ilgili kritik noktalar vardır. Bu kritik noktalarda görünen olayın ötesinde bir anlam yer alır. Bu karikatürleri anlayabilmek için karikatürün üzerinde düşünmek ve akıl yürütmek şarttır.

Bu tarz karikatürlerin sınıf ortamında kullanılması ile öğrencilere beyin jimnastiği yaptırılarak akıl yürütme becerilerinin gelişmesi sağlanır. Karikatürlerde bulunan hicvin öğretmen öğrenci figürleri ile işlenmesiyle öğrencilerin kendi düşüncelerinin açığa çıkarılması ve olumsuz düşüncelerden sıyrılmaları sağlanabilir. Öğrenciler karikatürlerdeki eleştirilerden yola çıkarak ulaşılmak istenen kavram ve olgular hakkında akıl yürütme alışkanlığı edinerek bilgi sahibi olurlar (Uğurel ve Morali, 2006).

#### Şekil 2.8. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği



Kaynak: <https://www.dersteknik.com>

### 2.5.5.2. Kavram Karikatürleri

Kavram karikatürleri karakterlerin ilgi çekici, merak uyandırıcı ve şaşırtıcı bir şekilde günlük hayatta meydana gelen olaylar hakkında farklı bakış açılarıyla farklı fikirler sunduğu karikatür biçimindeki çizimlerdir. Karikatürlerde abartı ve mizah bulunurken kavram karikatürlerinde abartı ve mizah bulunmaz. Ancak kavram karikatürlerinde de anlatılmak istenen olayın çizgiler ile aktarılması ona karikatür özelliği kazandırmaktadır (Uğurel ve Moralı, 2006). Kavram karikatürleri eğlendirme amacı gütmeyen, bir tartışma ortamı oluşturmak ve öğrencileri düşündürmek için kullanılır (Webb, Williams and Meiring, 2008).

Şekil 2.9. Kavram Karikatürü Örneği



Kaynak: <http://egitimplatformu.aydin.edu.tr>

Kavram karikatürlerinin geçmişi 1990'lı yıllara dayanmaktadır. Keogh ve Naylor kavram karikatürlerini geliştirmek için çalışmalar yapmışlardır. Son yıllarda konu ile ilgili araştırmalar iyice artmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımı uygulamak,

kavram yanlışlarını gidermek, derse katılımı ve motivasyonu artırmak, öğrencileri tartışmaya teşvik etmek için kavram karikatürü kullanımı önerilmektedir (Naylor & Keogh, 2013). Kavram karikatürleri bilimsel kavramların keşfi ve somutlaştırılması için fen eğitiminde kullanılan öğretim öğrenme araçlarıdır. Karikatürlerden farklı olarak mizah amacı gütmeyen kavram karikatürleri bireylerin anlama ve yorumlama düzeylerini artırmaya yöneliktir. Öğretim ve öğrenme aracı olmasının yanı sıra bilişsel ve duyuşsal yönlerden de bireyleri olumlu yönde etkiler (Sexton, 2010). Günümüzde, gelişmelere ayak uydurabilen, bilgiye nasıl ulaşacağını bilen, problem çözme becerisi olan, bilgiyi kendisi üretebilen, yaratıcı bireylerin ortaya çıkarılmasında kavram karikatürlerinin derslerde kullanılmasının bireylere büyük bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Gölgeli ve Saraçoğlu, 2011).

Kavram karikatürleri görsel gösterimi temel alır. Kurgusal karakterler sayesinde bireyler kendi görüşlerini dile getirerek tartışma ortamı oluştururlar. Bu bilişsel çatışmalarla bireylerin görüşleri değişebilir ve eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturulur (Minarechova, 2016). Naylor, Downing & Keogh (2001)' e göre kavram karikatürlerinde karakterlerin günlük yaşamda karşımıza çıkacak herhangi bir durum ile ilgili karşılıklı duygu ve düşünceleri, konuşma balonları içinde yer almaktadır. (Aktaran: İnel, Balım ve Evrekli, 2009).

Kavram karikatürleri:

- Kavram yanlışlarının saptanmasında ve bu yanlışların giderilmesinde,
- Soyut kavramların somutlaştırılmasında,
- Tartışma ve beyin fırtınası kullanılan derslerde,
- Teorik bilgilerin bulunduğu konuların yapılandırılmasında,
- Bireylere araştırma alışkanlığı kazandırmada,
- Bireylerdeki öğrenme isteğinin sınıf dışına da taşınmasında,
- Bireyleri derse katılım için teşvik etmede,

- Öğrencilerin motivasyonunu artırmada,
- Öğretmenle öğrenci arasında iletişim kurmada kullanılabilir.

Bilim kavramı öğrenciler için soyut ve anlaması çoğunlukla zordur. Bu kavramların yanlışlara sebep olmadan basitleştirilerek anlatılması gerekmektedir. Burada devreye kavram karikatürleri girer (Gafoor & Shilna, 2013). Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri birbirinden farklıdır. Fen bilimleri dersinin çok fazla soyut kavramlar içermesi de bireylerin bu kavramları zihinlerinde anlamlandırması zorlaşmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için derslerde soyut kavramları somutlaştıran yöntem ve tekniklere yer verilmelidir. Kavram karikatürlerinin görsel materyaller olması fenedeki soyut kavramları somutlaştırılmasına yardımcı olacaktır ve böylece bireylerin akademik başarılarında da artış gözlenecektir. Bunun yanı sıra kavram karikatürleri ilgi çekici, renkli, hayal gücünü geliştirici ve öğrenciler için eğlenceli materyallerdir. Kavram karikatürleri sayesinde öğrencilerin derse yönelik pozitif duygu ve düşüncelerle etkin katılımları sağlanmakta, bilime olan ilgi ve merakları da artmaktadır (Yılmaz Korkut ve Şaşmaz Ören, 2018).

#### **2.5.5.2.1. Kavram Karikatürünün Özellikleri**

Dabell (2004)'e göre kavram karikatürlerinin genel nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Öğrencilerde bulunan ön bilgilerin açığa çıkarılmasını sağlar.
- Olaylara farklı yönlerden bakmayı sağlar.
- Tartışma ortamı oluşturmada uyarıcı olarak kullanılabilir.
- Bireylerin kendi düşüncelerini ve başkalarının düşüncelerini sorgulamalamada faydalı olur.
- Herhangi bir konu ile ilgili kavram yanlışlarını tespit etmede ve bu yanlışları gidermede kullanılır.
- Bireyleri araştırmaya yöneltir.

- Ders içi katılımı ve öğrencilerin motivasyonunu artırır (İnel, Balım ve Evrekli, 2009).

#### **2.5.5.2.2. Kavram Karikatürünün Faydaları**

- Bireylerin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini artırır.
- Derslerde faydalı olan bu yöntem bireylerin birbiri ile olan iletişimini artırarak etkileşimli bir ders ortamı sağlar.
- Görsel bir yapıya sahip olduğundan öğrencilerin zihninde konunun kalıcı olmasını sağlar.
- Öğrencileri sorgulamaya ve araştırmaya yönlendirir.
- Öğrencilerin zihinlerinde bilişsel çatışma sağlayarak olaylara farklı bir çerçeveden bakmayı sağlar.
- Öğrencilerde bulunan kavram yanlışlarının, ders sırasında ortaya çıkması ve giderilmesini sağlar.
- Eğlenceli olduğundan ve görsel zekaya hitap ettiğinden öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını artırır.
- Bireylere düşünceleri rahatça ifade edebilme fırsatı sağlar
- Derslerde yer alan soyut konuların somut hale getirilmesinde etkindir (Atasoy, Tekbıyık ve Gülay, 2013).

Sonuç olarak kavram karikatürleri bireyleri araştırmaya, sorgulamaya, bilimsel düşünmeye teşvik eder. Bir tartışma ortamı oluşturarak fikirlerin özgürce sunulmasını sağlar. Yaratıcılıklarını artırır. Bireylerin kavramsal gelişimini ileri seviyeye taşımaya yardımcı olur. İlgi çekici bir yapısı olduğundan motivasyonu artırır ve bireylerin olaya farklı bakış açılarıyla bakmalarına olanak tanır. Ayrıca problem çözme becerilerini geliştirir (İnel ve Balım, 2013). Kavram karikatürleri bireylerin kendine olan güvenlerini artırır. Sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını geliştirir. Bu bağlamda da eğitim için değerli öğretim araçlarından biridir (Kabapınar, 2009). Yukarıda verilenlerdeki

gibi saymakla bitmeyecek faydalarından ötürü eğitimde kullanımına önem verilmelidir.

## 2.6. İlgili Araştırmalar

Keogh ve Naylor (1999), kavram karikatürünü kullanımını değerlendirmek ve karikatür kullanımının etkilerini kullanmak amacıyla bu çalışmayı yapmışlardır. Çalışma öğretmenler, öğretmen adayları ve belirli yaşlardaki öğrencilerle yürütülmüştür. Çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde çalışma grubunun kavram karikatürleri ile ilgili verdiği tepkiler olumlu yönde olmuştur. Kavram karikatürlerinin motivasyonu artırdığı, öğrenmeye teşvik ettiği, öğrenme ortamını kolaylaştırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özalp (2006), çalışmasında ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Fen Bilgisi dersinde çevre konularında kavram karikatürü destekli öğretim ile geleneksel öğretimde öğrencilerin başarılarını, çevreye yönelik ve fen bilgisi ders kitaplarına yönelik tutumlarını karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonunda kavram karikatürü ile öğretimin geleneksel öğretime göre öğrencilerin başarılarını artırmada daha etkili, öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, iş birlikli öğrenmeyi artırdığı ve öğrencileri daha aktif hale getirdiği görülmüştür. Ayrıca kavram karikatürü tekniğinin derslerde kullanılmasıyla öğrencilerin fen bilgisi ders kitaplarına yönelik tutumlarını olumlu yönde artırdığı gözlenirken çevreye yönelik tutumlarında herhangi bir değişme olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kavram karikatürü tekniği ile öğretimin derse olan ilgiyi artırdığı da ulaşılan sonuçlardandır.

Durmaz (2007), çalışmasında kavram karikatürü ile öğretiminin öğrencilerinin başarısına ve duyuşsal özelliklerine etkisini incelemiştir. Çalışmada ön test- son test kontrol gruplu desen ve deneysel desene ek olarak nitel araştırma tekniklerinden doküman tekniği kullanılmıştır. Veriler 25 soruluk başarı testi ve yapılandırılmış anket ile toplanmıştır. Analizler incelendiğinde kavram karikatürü ile yapılan öğretimin öğrenci başarısında pozitif yönde anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlave olarak kavram karikatürleri uygulanan öğrencilerin daha dikkatli oldukları ve derse karşı daha istekli oldukları tespit edilmiştir.

Baysarı (2007), kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarını gidermedeki, fen başarısını artırmadaki ve fen bilimlerine yönelik tutumların geliştirilmesindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma “kontrol gruplu ön test- son test modeline” uygun deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 5. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. “Canlılar ve Hayat” ünitesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmak üzere başarı testi ve tutum ölçeği geliştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere göre kavram karikatürlerinin fen başarısında ve fen bilimlerine yönelik tutumlarda anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Webb, Williams ve Meiring (2008), çalışmalarında öğrencilerin kavram karikatürleri kullanarak tartışma becerileri üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin tartışma becerilerini geliştirdiği, tartışma başlatmak ve düşündürmek konusunda faydalı olduğu tespit edilmiştir.

Burhan (2008), araştırmasında basit deneysel yöntemin bir türü olan tek grup ön test- son test deneysel desen kullanılmıştır. 19 tane 8. sınıf öğrencisine asit ve baz kavramlarını karikatürlerle zenginleştirilmiş çalışma yaprakları geliştirerek öğrencilerin anlamalarında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmıştır. Veriler Asit-Baz Kavram Başarı Testi (ABKBT), çalışma yaprakları ve yarı yapılandırılmış mülakatlar ile toplanmıştır. Testlerden sonra mülakat yapılması uygulanan ön test ve son testlerin doğruluğunu artırmak amacıyla yapılmıştır. Sonuçlar karikatürlerle zenginleştirilmiş çalışma yapraklarının anlamayı artırdığı ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönünde olmuştur. Ayrıca çalışma yapraklarının uygulanmasının ardından önceleri görülen yanlışların giderildiği sonucuna da ulaşılmıştır.

Özyılmaz Akamca (2008), araştırmada yarı deneysel modellerden biri olan eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Çalışmasında kavram karikatürleri, analogiler ve tahmin-gözlem-açıklama teknikleri ile desteklenmiş fen ve teknoloji dersinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı, tutum ve kavram yanlışlarını incelemiştir. “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım” ünitesinde fen ve teknoloji dersi başarısı ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumların deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin kavram yanlışlarının çoğunun giderilmiş olduğu kontrol grubu öğrencilerinin ise deney grubuna kıyasla daha fazla kavram yanlışına sahip olduğu



sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde karikatürlerle işlenen dersleri daha zevkli buldukları ve hep böyle ders işlemek istedikleri görülmüştür.

Sexton, Gervasoni ve Brandenburg (2009), çalışmalarında akıl yürütme stratejilerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu doğrultuda yaptıkları çalışma 3. ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışmada öğrencileri verilen işlemleri çözmeleri için farklı karakterlerin işlemlerinin yer aldığı karikatürler öğrencilere sunulmuş ve öğrencilerden hangi karikatüre katıldıkları sorulmuştur. Böylece çocukların stratejileri hakkında fikir sahibi olmak için kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan karikatürlerin sınıfta tartışma başlatmak ve akıl yürütme stratejilerini geliştirmek için kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Chin ve Teou (2009)' un yaptıkları çalışmanın amacı kavram karikatürlerinin diğer araçlarla birlikte kullanımının sonuçlarını ortaya koymaktır. Karikatür kullanımı ile öğrencilerin tartışma, sorgulama ve fikirleri değerlendirebilme biçimlerinin incelendiği çalışma 5. ve 6. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda karikatür kullanımının öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir.

Chen, Ku ve Ho (2009), yaptıkları çalışmada kavram karikatürlerinin öğrencilerdeki tartışma becerilerine etkilerini gözlemlemeyi amaçlamışlardır. Uygulama ilkökul öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma, ön test- son test kontrol gruplu modele uygun deneysel bir çalışmadır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan kavram karikatürlerinin öğrencilerin tartışma yeteneklerini geliştirdiği ve bireylerde bir tartışma becerisi oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kabapınar (2009), çalışmasında karikatürlerin sınıf içinde kullanımındaki etkisinin nasıl olduğunu araştırmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test- son test deneysel desen ve nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. 4. ve 5. sınıflarda uygulanan çalışmada veri toplama araçları olarak karikatür tekniğinden yararlanılarak oluşturulan sorular, yapılan uygulamaların videoları ve araştırmacının notları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda çalışma yapığđ şeklinde tasarlanan karikatürlerin öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesinde olumlu yönde etkili olduğu ve karakterleri isimlendirmenin de sınıf tartışmalarını kolaylaştırdığı görülmüştür.

Özüredi (2009), ‘‘İnsan ve Çevre ‘‘ ünitesi üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Derslerde kavram karikatürü kullanmanın kavram yanlışlarını

gidermede etkili bir yöntem olup olmadığını ve fen başarısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmasının sonunda karikatür tekniğinin öğrencilerin fen başarısını ve motivasyonlarını olumlu düzeyde artırdığı ortaya çıkmıştır. Öğrenci görüşleri incelendiğinde derse karşı ilgilerinin arttığı ve derslerin daha eğlenceli hale geldiği bilgilerine ulaşılmıştır.

Dalacosta, Kamariotaki-Papparrigopoulou, Palyvos ve Spyrellis (2009), çalışmalarında fen eğitiminde animasyon tarzı karikatürlerin öğretme ve öğrenmeyi desteklemedeki etkilerini araştırmıştır. Araştırma ilköğretim öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda karikatürlerin özellikle kavram yanlışlarına sebep olan ve anlaşılması zor kavramların doğru ve iyi bir şekilde anlaşılmasını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kavram yanlışlarını giderdiği de elde edilen sonuçla arasındadır.

Sexton (2010), çalışmasında öğrencilerin öğrenme yaklaşımları hakkındaki fikirlerine karikatürler aracılığıyla ulaşmayı hedeflemiştir. 5. ve 6. sınıf öğrencileriyle uygulanmıştır. Öğrenme yaklaşımları ile ilgili fikirler karikatür yoluyla anket şeklinde öğrencilere sunulmuştur ve öğrencilerden seçeneklerden birini seçip neden seçtikleri ile ilgili açıklamalarda bulunmaları istenmiştir. Fen eğitiminde kullanılan bu karikatürlerin, 'öğrenci sesine' erişmenin kullanışlı bir yolu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Evrekli (2010), yapılandırmacı yaklaşımı vurguladığı çalışmasında zihin haritası ve kavram karikatürü üzerinde durmuştur ve bu tekniklerin akademik başarıya ve sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desenlerden denkleştirilmemiş eşitlenmemiş ön test- son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırma doğrultusunda deney ve kontrol grubu oluşturulmuş ve " Madde ve Isı" ünitesi aynı öğretmen tarafından farklı yöntemlerle anlatılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere 5E modeliyle ve sadece ders kitaplarındaki etkinlikler dikkate alınarak ders anlatılırken deney grubundakilere ders kitaplarındaki etkinliklere ek olarak geliştirilen kavram karikatürü etkinlikleri ve zihin haritaları kullanılarak ders anlatılmıştır. Kavram karikatürlerinin akademik başarıya etkisi üzerinde deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılırken sorgulayıcı öğrenme beceri algılarının anlamlı bir fark

yaratmadığı görülmüştür. Fakat deney grubundaki öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarının kontrol grubunda bulunan öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eroğlu (2010), çalışmasında ‘‘ Maddenin Tanecikli Yapısı’’ ünitesinde bulunan kavramların öğretilirken öğrencilerin kendi çizimleri olan kavram karikatürlerinin akademik başarıya ve öğrencilerin motivasyonlarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmada ‘‘ön test- son test kontrol gruplu model’’ kullanılmıştır. Dersler yapılandırmacı yaklaşıma göre işlenirken deney grubundaki öğrencilerden ek olarak konu ile ilgili kavram karikatürü çizmeleri istenmiştir. Araştırmanın sonunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyonları arasında anlamlı bir fark bulunmazken akademik başarıları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin görüşleri alınmış ve kavram karikatürlerinin dersi eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiği, iş birlikli öğrenmeyi sağladığı, öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve yaratıcılıklarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chin ve Teou (2010), çalışmalarında kavram karikatürü kullanarak öğrencilerin kalıtım konusu ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Uygulama 5. sınıf öğrencileriyle birlikte yapılmıştır. Kavram karikatürlerindeki karşıt görüşlerden yararlanılarak sınıfta bir tartışma ortamı olması sağlanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin kalıtım konusu ile ilgili olan kavram yanlışları tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilere düşünme becerileri kazandırmada, sınıfta etkin katılım ortamı sağlamada karikatürlerin kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çiçek (2011), çalışmasında derslerde kavram karikatürü kullanımının akademik başarıya etkisini, anlatılanların kalıcılığını ve öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Uygulamayı ‘‘ Vücudumuzda Sistemler ‘’ ünitesinde deney ve kontrol grubu oluşturarak gerçekleştirmiştir. Çalışmasından elde ettiği verilerden kavram karikatürü kullanmanın akademik başarıya ve kalıcılığa etkisinde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tutumları üzerindeyse deney grubu lehine bir sonuç ortaya çıkmış öğrenciler kavram karikatürü ile ilgili olumlu görüşler bildirmiştir.

Say (2011), çalışmasında kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarının giderilmesinde ve anlamadaki etkisini incelemiştir. Araştırmanın verileri; ‘‘Maddenin Yapısı ve Özellikleri Kavram Testi’’ ve yarı yapılandırılmış mülakatlar ile elde

edilmiştir. Yaptığı uygulamalar sonucunda kavram karikatürleri sayesinde öğrencilerdeki kavram yanlışlarının giderildiği ve yeni kavram yanlışlarına yol açmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca karikatürlerin öğrencilerin anlama düzeylerinde olumlu etkiler gösterdiği gözlenmiştir.

Çetin (2012), çalışmasında “İnsan ve Çevre” ünitesinde karikatür kullanımının akademik başarıya ve öğrencilerin tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu modele uygun deneysel bir çalışmadır. Uygulama yapılırken rastgele deney ve kontrol grubu oluşturulmuş ve her iki grupta yapılandırmacı yaklaşımla ders işlenmiştir. Deney grubunda dersi zenginleştirmek amacıyla kavram karikatürlerine de yer verilmiştir. Araştırmadan elde edilen bilgilerle öğrencilerin akademik başarılarının ve tutumlarının deney grubundaki öğrencilerin lehine anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Göksu (2012), çalışmasında kavram karikatürü tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ve derse yönelik tutumlarını incelemiştir. İncelemelerini hem deney ve kontrol grubu bazında hem de cinsiyet bazında değerlendirmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan sonuçlara göre kavram karikatürlerinin akademik başarı üzerindeki etkisinin deney grubunda anlamlı bir fark oluşturmadığı fakat kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark oluşturduğu gözlenmiştir. Fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları incelenirken ise deney grubunda ve cinsiyette anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İnel (2012), isimli çalışmasında probleme dayalı öğrenme yöntemi ile kavram karikatürünü birlikte kullanarak rastgele oluşturulan deney ve kontrol grubu öğrenciler üzerinde anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını araştırmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kavram karikatürlerinin öğrencilerin anlama düzeylerine, fene yönelik tutumlarına ve problem çözme becerisi algılarına olan etkisini görmeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin anlama düzeylerinde, fene yönelik tutumlarında ve problem çözme becerisi algılarında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerde olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna da ulaşılmıştır.

İzgi (2012), çalışmasında kavram karikatürlerinin ilköğretim öğrencileri ve öğretmen adayları üzerindeki etkisini ön test ve son test yaparak incelemiştir. Öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinde anlamlı bir fark bulunmamış, tutumlarında ise son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. İlköğretim öğrencilerinde ise yaratıcı düşünme becerilerinde ve fene karşı tutumlarında son test lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin kavram karikatürü ile destekli ders işlenmesinde olumlu düşünceler sergiledikleri gözlenmiştir.

Gölgeli (2012), çalışmasında kavram karikatürlerinin düşün-eşleş-paylaş tekniği ile birlikte kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma, deneysel desenlerden 2x2 faktöriyel (split-plot) desene göre yürütülmüştür. “Yaşamımızda Elektrik” ünitesinde deney grubuna kavram karikatürleri ve düşün-eşleş-paylaş tekniğiyle ilgili etkinlikler yaptırılmış, kontrol grubuna ise yalnızca öğretim programındaki etkinlikler yaptırılmıştır. Verilerin analizi sonucunda kavram karikatürlerinin akademik başarı üzerindeki etkisinde olumlu yönde anlamlı bir fark elde edilmiş, tutumları üzerinde ise anlamlı bir fark elde edilmemiştir.

Istanda, Chang, Lee, Liu ve Wang (2012), yaptıkları çalışmada kavram karikatürü kullanarak öğrencilerin manyetizma konusundaki kavram yanılgıları belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma 3. sınıflar ile yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen bulgulardan yola çıkılarak kavram karikatürü tekniği ile öğrencilerin manyetizma konusundaki kavram yanılgıları tespit edilmiştir. Kavram karikatürlerinin kavram yanılgılarını tespit etmede ve gidermede, derse dikkat çekmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ilaveten öğrenciler bu uygulama esnasında eğlenerek öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Tokiz (2013), kavramsal anlama düzeylerinin karikatürler ile değerlendirilmesini incelediği çalışmasında “Tarama Modelini” kullanmış nicel verileri “Kavramsal Anlama Testi” ile nitel verileri ise mülakatlar ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplamıştır. Kavram karikatürlü soruları öğrenciler cevaplandırırken bilimsel anlamda doğru söyleyen karakterleri genellikle bulabilmiş fakat görüşmelerde cevaplarının açıklamalarını yapamamışlardır.

Cin (2013), yaptığı çalışmada argümantasyona dayalı kavram karikatürlerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve anlama düzeylerine etkilerini araştırmıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kavram karikatürü etkinliklerini “Yaşamımızda Elektrik” ünitesinde öğrencilere uygulamıştır. Rastgele oluşturulan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerden deney grubundakilere dersin işlenişi esnasında hazırlanan kavram karikatürleri uygulatılırken kontrol grubundaki öğrencilere yalnızca MEB tarafından belirlenen öğretim programı uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda deney grubundaki öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin ve anlama düzeylerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha iyi olduğu aynı zamanda kavramları da daha kolay öğrenip yapılandıkları tespit edilmiştir.

Demirci (2013), karikatürlerin başarı ve motivasyon üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladığı çalışmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. “İnsan ve Çevre “ ünitesinde önceden seçilen deney grubu öğrencilerine konuların sonunda hazırlanmış olduğu kavram karikatürü etkinliklerini uygulatmış, kontrol grubunda bulunan öğrencilere ise sadece geleneksel materyallerle dersini işlemiştir. Elde edilen bulgulardan ünitenin konularını anlamada kavram karikatürü etkinlikleri yapılan grubun daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kavram karikatürü etkinliklerinin uygulandığı grubun motivasyonu geleneksel materyallerin uygulandığı grubun motivasyonuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Başarmak (2013), yaptığı çalışmada karikatür animasyonlarının öğrencilerin akademik başarısına, fene yönelik tutumuna ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Dersin işlenişi sırasında karikatür animasyonlarına da yer verilen deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarının kontrol grubundaki öğrencilere göre olumlu yönde anlamlı bir farklılık oluşturdukları belirlenmiştir. Her iki grubun tutum ve motivasyonunda anlamlı bir farklılık olmamıştır. Fakat karikatür animasyonları kullanılan gruptaki öğrencilerde dersin daha kolay daha iyi anlaşıldığına ve karikatürlerin dersi eğlenceli hale getirdiğine yönelik olumlu görüşler alınmıştır.

Yolcu (2013), çalışmada kavram karikatürü kullanımının akademik başarıya, öğrencilerin fene yönelik tutumlarına ve mantıksal düşüncelerine etkisini araştırmıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen

kullanılmıştır. ‘‘Işık’’ ünitesinin anlatıldığı sırada kontrol grubundaki öğrencilere yapılandırmacı yaklaşıma göre ders işlenmiş, deney grubundaki öğrencilere de yapılandırmacı yaklaşıma göre ders işlenmiş ilaveten kavram karikatürü etkinlikleri uygulanmıştır. Kavram karikatürü tekniği uygulanan grupta öğrencilerin akademik başarılarında ve fene karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her iki grubun mantıksal düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Cinsiyetin akademik başarıya, tutuma ve mantıksal düşünmeye bir etkisi olmadığı da çıkan sonuçlar arasındadır.

Evsen Düzgün (2013), araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının Fen ve Teknoloji dersinde kavram karikatürü kullanımını hakkındaki görüşlerini öğrenmeyi amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın verileri görüşme türlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Yapılan analizlerin sonunda öğretmen adayları kavram karikatürlerinin derse sağladığı katkıları anlatmış, uygulanması sırasında dikkat edilmesi gerekenlerden bahsetmiş daha fazla kullanılması için önerilerini sunmuşlardır.

Altunkara (2013), çalışmasında kavram karikatürlerinin anlamaya yönelik etkisini araştırmıştır. Araştırmada ‘‘kontrol gruplu ön test- son test modeline’’ uygun deneysel bir desen kullanılmıştır. Deney grubunda ders işlenirken hazırlanan kavram karikatürü çalışma kağıtları kullanılmış, kontrol grubunda ise düz anlatım yöntemi kullanılmıştır. Veriler toplanıp analiz edildiğinde deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında, kavramsal anlama düzeylerinde anlamlı bir fark görülmüştür. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin derse karşı olumlu bir tutum sergiledikleri sonucuna da ulaşılmıştır.

Taşlıdere (2013), çalışmasında kavram karikatürlerinin kavramsal anlayış üzerindeki etkisini incelemeyi ve bireylerdeki doğru akım elektrik devreleriyle ilgili bulunan kavram yanlışlarını gidermeyi amaçlamıştır. Çalışmalarının örneklemini fen dersi öğretmen adayları oluşturmuştur. Çalışmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Çalışmanın deney grubunda kavram karikatürleri ile kontrol grubunda geleneksel yöntemler ile çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulardan deney grubunda kullanılan kavram karikatürü tekniğinin kavramsal

akımının anlaşılmasında ve doğru akım ile ilgili kavram yanlışlarının azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür.

Öztuna Kaplan ve Boyacıoğlu (2013), ‘‘ Çocuk Karikatürlerinde Maddenin Tanecikli Yapısı’’ isimli araştırmalarında 6. sınıf öğrencilerinin ismi geçen ünite ile ilgili anladıklarını, düşünceleri ve varsa sahip oldukları kavram yanlışlarını görmeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Öğretmen yapılandırmacı yaklaşıma göre dersi işledikten sonra öğrencilerden konular ile ilgili karikatürler çizmelerini istemiştir. Çizilen karikatürler incelendikten sonra öğrencilerin konuları günlük hayat ile ilişkilendirdikleri, soyut nesnelere somutlaştırabildikleri ancak konularla ilgili birçok kavram yanlışına sahip oldukları görülmüştür.

Hejnova (2013), çalışmasında kavram karikatürlerinin etkisini araştırmıştır. Bu araştırma kapsamında Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili hazırladığı kavram karikatürlerini Çek Okullarında farklı öğretmenlere ulaştırmış ve karikatürleri derslerde kullandıktan sonra geri bildirim vermelerini istemiştir. Çalışmanın sonunda kavram karikatürleri kullanan öğretmenler karikatürlerin öncelikle kendilerini geliştirmede yararlı olduğunu ayrıca öğrencilerdeki kavram yanlışlarını tespit etmede ve gidermede kullanılabileceğini, akademik başarıyı ve öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ifade etmişlerdir.

Taşkın (2014), çalışmasında ‘‘İnsan ve Çevre ‘‘ ünitesinde kavram karikatürü kullanımının öğrencinin akademik başarısına ve fene yönelik tutumuna etkisini incelemiştir. Yaptığı araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sırasında deney grubunda uygulamadaki öğretim programı ile birlikte kavram karikatürü tekniğini kullanmış, kontrol grubunda ise yalnızca uygulamadaki öğretim programını kullanmıştır. Verilerin toplanmasının ardından deney grubundaki öğrencilerde öğrencilerin başarıları ve tutumu yönünden anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden kavram karikatürlerinin dersi eğlenceli hale getirdiği, anlamayı kolaylaştırdığı, diğer derslerinde bu şekilde işlenirse faydalı olabileceği gibi olumlu görüşler alınmıştır.

Meriç (2014), çalışmasında kavram karikatürlerinin anlama, tutum ve motivasyon üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. ‘‘Kuvvet ve Hareket’’ ünitesi işlenişi sırasında



rastgele bir şekilde deney ve kontrol grubu belirlenmiş, deney grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıfta konular kavram karikatürü tekniği ile uygulamadaki öğretim programı kullanılarak işlenmiş; kontrol grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıfta ise yalnızca mevcut öğretim programı kullanılarak işlenmiştir. Uygulamanın sonunda elde edilen verilerden deney grubu öğrencilerinde kavramsal anlama, motivasyon ve tutum yönünden anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kavram yanlışlarının giderilmesinde de etkili bir yöntem olabileceği çıkarımına ulaşılmıştır.

Atılğanlar (2014), çalışmasında kavram karikatürlerinin “Basit Elektrik Devreleri” konusunda kavram yanlışları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma yapılırken kontrol grubunda mevcut öğretim programı kullanılmış, deney grubunda ise mevcut öğretim programı kavram karikatürü tekniği ile desteklenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin kavram yanlışlarının kontrol grubu öğrencilerinininkine göre daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarını gidermede kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Arıkurt (2014), yaptığı çalışmada öğrencilerin astronomiye olan tutumlarına, başarılarına kavram karikatürleri ve kavramsal değişim metinlerinin etkilerini kıyaslamıştır. Çalışma 7. sınıf öğrencileriyle yarı deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak “Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi” ünitesi başarı testi, tutum ölçeği, kavram karikatürü ve mülakatlardan yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre kavram karikatürlerinin kavramsal değişim metinlerine göre öğrencilerin başarılarında ve olumlu tutum geliştirmelerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ceylan (2015), çalışmasında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinde kavram karikatürü tekniğinin öğrencilerin başarılarına ve bilişsel yapılarına etkilerini incelemiştir aynı zamanda öğrencilerin karikatür tekniği ile ilgili düşüncelerine yer vermiştir. Araştırmanın modeli deneysel araştırma modellerinden "ön test- son test kontrol gruplu modeldir. Kontrol grubunda dersin işlenişinde 5E yöntemi kullanılmış, deney grubunda 5E yöntemi kavram karikatürleriyle desteklenerek kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerde öğrencilerin başarılarında deney grubunun lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerle yapılan görüşmelerde kavram karikatürleri ile ilgili dersi eğlenceli hale getirdiği, öğrenmeyi kolaylaştırdığı şeklinde olumlu görüşler alınmıştır.

Sayın (2015), çalışmasında kavram karikatürü tekniğinin öğrencilerin başarılarına, motivasyonlarına ve sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. İnceleme sırasında “Işık” ünitesi deney grubunda kavram karikatürü destekli bir şekilde anlatılırken kontrol grubunda sadece uygulamadaki öğretim programı kullanılarak anlatılmıştır. Araştırmanın sonunda kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin başarılarında deney ve kontrol grubunda anlamlı bir farklılık oluşturmadığı fakat öğrencilerin motivasyonlarında ve sorgulayıcı öğrenme beceri algılarında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden kavram karikatürü ile ilgili olumlu geri dönüşler alınmıştır.

Atasayar Yamık (2015), çalışmasında kavram karikatürlerinin öğrencilerin motivasyonlarına etkisini ve kavram yanlışlarını gidermede kullanılıp kullanılmayacağını araştırmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler sonucunda kavram karikatürü tekniğinin öğrencilerin motivasyonlarına etkisinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Kavram yanlışlarının tespitinde ve giderilmesinde ise kullanılabilceği sonucuna ulaşılmıştır.

Samkova (2016), öğretmenler üzerinde uyguladığı çalışmasında kavram karikatürü kullanımının bilgiyi keşfetmedeki yerini araştırmıştır. Araştırmanın sonunda kavram karikatürü kullanımının öğretmenlerin bilgiye ulaşmada ve görüşlerini daha kolay bir şekilde açıklamaya yardımcı olmada etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çelik (2016), çalışmasında kavram karikatürü ile desteklenmiş öğretimde öğrencilerin bilimin doğasına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Bilimin doğası ile ilgili unsurları öğrencilere kazandırmak amacıyla kavram karikatürleri etkinlikleri hazırlanmış öğrencilere uygulanmıştır. Etkinliklerin öncesinde ve sonrasında öğrencilere açık uçlu sorular, “Manyetizma Kavramsal Anlama Testi” ve “Manyetizma Başarı Testi” uygulanmıştır. Sonuçları ayrıntılarıyla incelemek amacıyla da öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Testlerden ve görüşmelerden elde edilen bilgilerden öğrencilerde bilimin doğasıyla ilgili bulunan kavram yanlışlarının genellikle düzeldiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kavram karikatürlerinin öğrenci başarısını artırdığı da görülmüştür.

Yıldırım (2016), araştırmasında 8. sınıf öğrencilerinin enerji sorunları ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili algılarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak öğrencilerin çizdiği karikatürler ve öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin enerji ile ilgili yeterli bilgilere sahip olmadıkları ve hatta bilimsel olmayan bilgilere sahip oldukları görülmüştür. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları hakkında olan bilgilerinin de eksik ve doğru olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Minarechova (2016) çalışmasında öğrencilere bilimsel kavramları karikatür yöntemiyle öğretmeyi ve bu kavramlar hakkındaki görüşlerin yine bu yöntemle geliştirilip değiştirilebilir olup olmadığı görmeyi amaçlamıştır. Araştırmasını ilköğretim 4. sınıflar üzerinde uygulamıştır. Ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda fen öğretiminde ve bilimsel kavramların öğretiminde karikatür kullanımının bireyleri olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca bu yöntemle çocukların saf fikirlerinin de değiştirilip geliştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ayhan (2017), çalışmasında kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarılarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 6. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışmada ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kontrol grubunda ünite Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre işlenirken deney grubunda buna ilave olarak konular karikatürlerle desteklenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları ve derse yönelik motivasyonları arasında deney grubunun lehine anlamlı yönde bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Kaplan, (2017) yaptığı çalışmada 6. sınıf öğrencilerinin ışık ve ses konusundaki kavram yanlışlarını kavram testi, kavram karikatürleri ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılarak yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin bu ünitedeki kavram yanlışları tespit edilmiştir. Kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarını tespit etmede bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kara (2017), çalışmasında 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Yer Kabuğunun Gizemi ünitesinde karikatür kullanımının akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerle Yer Kabuğunun Gizemi ünitesinde kontrol grubu ve deney grubu öğrencileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Araştırma sonuçları kavram karikatürlerinin akademik başarıya bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Sinanoğlu (2017), çalışmasında kavram karikatürü ile kavramsal değişim metinlerinin öğrencilerin akademik başarısına, kalıcılığına ve bilişsel yüküne olan etkisi araştırmıştır. Çalışmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları karşılaştırıldığında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu, deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgilerin kalıcılıkları karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım (2017), çalışmasında kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş kavramsal değişim metinlerinin sınıf öğretmeni adaylarının basit elektrik devreleri konusundaki kavramsal anlama ve konuya yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Ölçüm aracı olarak Basit Elektrik Devreleri Kavram Testi ve Basit Elektrik Devresi Konularına Karşı Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş kavramsal değişim metinleri kullanılarak yapılan öğretimin basit elektrik devreleri konusunda öğrencilerin kavramsal anlama seviyelerini arttırmada geleneksel düz anlatım yöntemine göre etkili olduğu sonucuna ulaşılırken uygulanan yöntemin öğrencilerin basit elektrik devreleri konularına karşı tutumlarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemediğini göstermiştir.

Yong ve Kee (2017), çalışmalarında fotosentez konusundaki kavram yanlışlarını gidermek amacıyla kavram karikatürleri kullanmışlardır. Kavram karikatürleri sayesinde sınıfta bir tartışma ortamı oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen verilerle kavram karikatürü kullanımı ile kavram yanlışlarının tespit edildiği ve kavram yanlışlarını gidermede de etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Güngör (2018), yaptığı çalışmada “İnsan ve Çevre” ünitesinde kavram karikatürü destekli öğretiminin öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırmada

veri toplama aracı olarak ön test, son test ve hatırlatma testi kullanılmıştır. Dersler deney grubunda kavram karikatürü destekli olarak işlenirken; kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemlerine göre işlenmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere göre iki grup arasında yapılan testlerde anlamlı bir farklılık görülmesine de kavram karikatürü destekli işlenen derslerin daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca karikatür destekli öğretimde öğrencilerin derse karşı isteklerinin daha yüksek olduğu eğlenerek öğrendikleri için derse olan ilgilerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Orhan (2018), yaptığı araştırmada ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları algılarının karikatür yoluyla belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak karikatürlerden oluşan çalışma yaprakları kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerle öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili doğru algılara sahip olduğu tespit edilmiştir. Çevre sorunları algılarının tespit edilmesinde karikatür tekniğinin faydalı olduğu görülmüş ve başka konularla ilgili algıların tespitinde de karikatür tekniğinin kullanılabilirliği sonucuna ulaşılmıştır.

Yurtyapan (2018), çalışmasında kavram karikatürü destekli ders işlenişi ile öğretmen adaylarının akademik başarı ve üst biliş becerilerine etkisini görmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda kavram karikatürü destekli öğretim yöntemi ile yürütülen dersteki akademik başarı ve üst biliş düzeyinde istatistiksel olarak bir anlam ifade etmese de deney grubu lehine bir farklılık oluşturduğu görülmüştür.

Şenocak (2018)'in yaptığı çalışmada kavram karikatürlerinin öğrenci başarısı ve tutumu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmada ön test- son test gruplu yarı deneysel desen, yarı yapılandırılmış görüşme soruları ve içerik analizi kullanılmıştır. Kontrol grubunda yalnızca uygulamadaki öğretim programı kullanılırken deney grubunda öğretim programına ek olarak karikatürler kullanılmıştır. İstatistikler sonucunda deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarılarında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu anlamlı farklılığın deney grubunun lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre derse karşı daha olumlu tutum geliştirdikleri ve öğrendiklerinin daha kalıcı olduğu da elde edilen sonuçlar arasındadır.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve çözümlenmesi başlıklı konular yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

6. sınıf karikatürlerle zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler’’ ünitesinin öğretiminin öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonlarına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma biri deney biri kontrol grubu olmak üzere rastgele seçilmiş iki grup ile yürütülmüştür. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılmıştır.

Değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini keşfetmeyi amaçlayan desenlere deneysel desen denir. Bu çalışmada deney ve kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Bu desene yarı deneysel desen denir. Eğitim araştırmalarında sık olarak kullanılan bu desende deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test uygulanmaktadır (Büyüköztürk, 2007).

**Tablo 3.1. Çalışmanın Araştırma Deseni**

Gruplar	Ön Test	Süreç	Son Test
Deney Grubu	BÖ-SÖ-MÖ	Karikatürler ile Zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	BS-SS-MS
Kontrol Grubu	BÖ-SÖ-MÖ	Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	BS-SS-MS

B: Başarı Testi

S: Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği

M: Motivasyon Ölçeği

Uygulamaya başlamadan önce her iki gruba da ön test olarak Fen Bilimleri Dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” Ünitesi Başarı Testi, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği ve Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği uygulanmıştır. Uygulanan başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği SPSS 15.0 paket programı ile analiz edilerek grupların başarı, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyon puanları arasında bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Deney grubundaki öğrencilere karikatürler ile zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise mevcut Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmıştır. Dersler yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak işlenmiştir.

### 3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılı Konya il merkezinde bulunan bir devlet okulunun 6. sınıfında öğrenim gören iki şubenin öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma grubunda bulunan sınıflar rastgele bir şekilde deney grubu ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Hem deney grubu hem de kontrol grubu öğrencileriyle gerçekleştirilen uygulamalar aynı öğretmen tarafından yapılmıştır.

**Tablo 3. 2. Çalışma Grubuna Ait Veriler**

Gruplar	Öğrenci Sayısı
Deney Grubu	24
Kontrol Grubu	23
Toplam	47

### 3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımsız değişken; bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelenmesi için araştırmacı tarafından test edilen değişkendir. Bağımlı değişken ise bağımsız değişkenin etkisinin gözlemlenmesinin amaçlandığı değişkendir (Evrekli, 2010). Bu tanımdan yola çıkılarak kısaca bağımsız değişken neden; bağımlı değişken sonuç olarak ifade edilebilir. Bu bilgiler dikkate alındığında bu araştırmadaki bağımsız

değişken; karikatürlerle zenginleştirilmiş fen bilimleri dersi olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise bireylerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarıdır.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

#### **3.4.1. Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi**

Gerçekleştirilen deneysel uygulamada karikatürlerle zenginleştirilen fen bilimleri dersinin akademik başarı üzerindeki etkililiğinin belirlenebilmesi amacıyla araştırmacı tarafından “Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi” geliştirilmiştir. Testin geliştirilme sürecinde öncelikle Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan üniteye ilişkin hedef kazanımların (11 kazanım) yer aldığı çalışma takvimi hazırlanmıştır. Ardından Vücudumuzdaki Sistemler ünitesi ile ilgili kapsam geçerliliğini sağlamak adına tüm kazanımlara yer verilecek şekilde 33 sorudan oluşan bir başarı testi geliştirilmiştir. Hazırlanan testin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla test 2018-2019 eğitim öğretim yılında 200 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. 8. sınıf öğrencilerine uygulanmasının sebebi öğretim programının değişmesi ve Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinde yer alan konuların bu değişiklikten dolayı 8. Sınıf öğrencilerinin önceki yıllarda işlemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Veriler analiz edildiğinde testin KR-20 güvenilirlik değerinin 0,821 olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizlere göre testten çıkarılması gereken bir madde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Uzman görüşleri ve analiz sonuçları dikkate alınarak 33 çoktan seçmeli sorudan oluşan test araştırmada kullanılmıştır. (Ek 1)

“Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi” ön test ve son test şeklinde deneysel uygulamanın başında ve sonunda olmak üzere deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerine ikişer kez uygulanmıştır. Öğrencilerin testte doğru cevapladığı sorular 1; yanlış cevapladığı sorular 0 olarak puanlanmıştır.

#### **3.4.2. Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği**

Öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarını belirlemek amacıyla Balım ve Taşkoyan (2007) tarafından geliştirilmiş olan ölçek kullanılmıştır. (Ek 3) Araştırmacılar tarafından ölçeği oluşturan maddeler “ olumlu algılar”, “ olumsuz



algılar ‘‘ ve ‘‘ doğruluğunu sorgulama algıları’’ olarak sınıflandırılmıştır. Olumlu algıların Cronbach alfa değeri 0,67; olumsuz algıların Cronbach alfa değeri 0,73 ve doğruluğunu sorgulama algılarının Cronbach alfa değeri 0,71 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte bulunan tüm maddelere ilişkin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,84 olarak bulunmuştur.

### 3.4.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiş olan ölçek kullanılmıştır. (Ek 4) Ölçek 5 farklı alt boyut şeklinde sınıflandırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda her alt faktör için ayrı ayrı iç tutarlılık katsayıları incelenmiştir. Faktör 1 için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,75; faktör 2 için 0,68; faktör 3 için 0,56; faktör 4 için; 0,55, faktör 5 için; 0,59 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur.

### 3.5. Verilerin Toplanması Ve Çözümlemesi

Karikatürlerle zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler’’ ünitesinin öğretiminin öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin araştırıldığı bu çalışma 2018-2019 eğitim öğretim yılında Konya’da bir devlet okulunun 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 47 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Üniteye başlamadan önce rastgele seçilen deney ve kontrol grubuna ön test olarak Fen Bilimleri Dersi ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler’’ Ünitesi Başarı Testi, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği ve Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları karşılaştırılmıştır. Ünite boyunca deney grubu öğrencilerine konular karikatürlerle iç içe bir şekilde aynı zamanda öğretim programına ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak işlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerine ise yalnızca öğretim programına ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun bir şekilde dersler işlenmiştir. Belirlenen ünite için Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan 6 haftalık bir süreç sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerine son test olarak yeniden Fen Bilimleri Dersi ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler’’ Ünitesi Başarı Testi, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Ölçeği ve Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

uygulanmıştır. Veriler SPSS 15.0 paket programı ile analiz edilerek öğrencilerin erişimleri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi’’ 33 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Başarı testinin kapsam geçerliliği uzman görüşlerinden alınan dönütler sayesinde sağlanmıştır. Testin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla test daha önce bu konuyu görmüş olan 200 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Veriler SPSS 15 paket programı ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda testin KR-20 güvenilirlik değeri 0,821 olarak hesaplanmıştır. Veri toplama aracının geçerlilik ve güvenilirliği sağlamasıyla asıl uygulamaya geçilmiştir. Asıl uygulama için Konya’da bir devlet okulunun 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 47 öğrenciden veri toplanmıştır. Hazırlanan başarı testi rastgele seçilen deney ve kontrol grubuna üniteye başlamadan önce ön test olarak uygulanmıştır. 6 haftalık bir süreç sonunda aynı test tekrar deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanmıştır. Verilerin analizi SPSS 15 paket programında yapılmıştır. Öğrencilerin testte doğru cevapladığı sorular 1; yanlış cevapladığı sorular 0 olarak puanlanmıştır.

Araştırmada öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ile ilgili veri toplamak amacıyla kullanılan ölçek 5’li likert tipindedir ve 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan olumlu maddeler ‘‘ Tamamen Katılıyorum: 5’’, ‘‘Katılıyorum: 4’’, ‘‘Kararsızım: 3’’, ‘‘Katılmıyorum: 2’’ ve ‘‘Hiç Katılmıyorum: 1’’ şeklinde 5’ten 1’e doğru puanlanmıştır. Ölçekte yer alan olumsuz maddeler ise ‘‘Tamamen Katılıyorum: 1’’, ‘‘Katılıyorum: 2’’, ‘‘Kararsızım: 3’’, ‘‘Katılmıyorum: 4’’ ve ‘‘Hiç Katılmıyorum: 5’’ şeklinde 1’den 5’e doğru puanlanmıştır. Bu ölçekten alınabilecek en yüksek puan 110; en düşük puan 0’dır. Uygulama için Konya’da bir devlet okulunun 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 47 öğrenciden veri toplanmıştır. Sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği deney ve kontrol grubuna Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine başlamadan önce ön test olarak uygulanmıştır. 6 haftalık bir süreç sonunda aynı ölçek tekrar deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanmıştır. Verilerin analizi SPSS 15 paket programında yapılmıştır.

Araştırmada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile ilgili veri toplamak amacıyla kullanılan ölçek 5'li likert tipindedir ve 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan olumlu maddeler ‘‘ Kesinlikle Katılıyorum: 5’’, ‘‘Katılıyorum: 4’’, ‘‘Kararsızım: 3’’, ‘‘Katılmıyorum: 2’’ ve ‘‘Kesinlikle Katılmıyorum: 1’’ şeklinde 5'ten 1'e doğru puanlanmıştır. Ölçekte yer alan olumsuz maddeler ise ‘‘Kesinlikle Katılıyorum: 1’’, ‘‘Katılıyorum: 2’’, ‘‘Kararsızım: 3’’, ‘‘Katılmıyorum: 4’’ ve ‘‘Kesinlikle Katılmıyorum: 5’’ şeklinde 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçek veri toplamak için Konya'da bir devlet okulunun 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 47 öğrenciye uygulanmıştır. Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği deney ve kontrol grubuna Vücudumuzdaki Sistemler ünitesine başlamadan önce ön test olarak uygulanmıştır. 6 haftalık bir süreç sonunda aynı ölçek tekrar deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanmıştır. Verilerin analizi SPSS 15 paket programında yapılmıştır.

İstatistiksel hesaplamalar yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinden toplanan veriler normal dağılım göstermiştir. Normal dağılım gösteren gruplara parametrik testler uygulanmıştır. Parametrik testlerden bağımsız gruplar için t-testi analizlerde kullanılmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde bir devlet okulunda öğrenim gören 47 öğrenci ile yürütülen araştırmanın problem cümlesi ve alt problemlerine ilişkin yanıtları bulmak için uygulama öncesi ve uygulama sonrası başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği uygulanmış ve verdikleri cevaplar ile elde edilen verilerin istatistiksel analizlerine yer verilmiştir. Analiz sonuçlarından elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur. Sonuçlara göre istatistiksel yorumlar yapılmıştır.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ‘‘Deney ve kontrol gruplarının erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’’ şeklinde ifade edilen birinci alt problemini test etmek için grupların ön test ve son test başarı puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı ön testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	8,70	2,69	1,096	0,279
Kontrol	23	9,60	2,93		

( $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.1. de görüldüğü üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan 33 soruluk başarı ön testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 8,70 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 9,60 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi (Independent Samples

t-test) sonucuna göre; uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Yukarıda verilenlere göre ön test başarı puanları açısından deney ve kontrol grupları denk gruplardır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı son testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.2’de verilmiştir.

**Tablo 4.2. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	23,29	4,56	-6,017	0,000
Kontrol	23	14,52	5,40		

( $p<0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.2. de görüldüğü üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan 33 soruluk başarı son testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 23,29 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 14,52 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi (Independent Samples t-test) sonucuna göre; uygulama sonrasında deney grubu ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Analizlerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde son test başarı puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişilerini tespit etmek amacıyla öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları karşılaştırıldığında ön test puanlarında bir farklılık görülmezken son test puanlarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu farklılık deney grubunun lehinedir. Deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları ve daha fazla hedef kazanıma ulaştıkları görülmüştür.

## 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarının sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen ikinci alt problemini test etmek için grupların ön test ve son test sorgulayıcı öğrenme beceri algıları puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ön testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.3’te verilmiştir.

**Tablo 4.3. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	74,00	5,74	-0,314	0,755
Kontrol	23	73,39	7,46		

( $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.3. te görüldüğü üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ön testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 74,00 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 73,39 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi sonucuna göre; uygulama öncesinde deney grubu ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p > 0,05$ ). Sonuçlara göre sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ön testin puanları açısından deney ve kontrol grupları denk gruplardır.

Deney grubu ve kontrol gruplarının sorgulayıcı öğrenme beceri algıları son testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları aşağıda Tablo 4.4’te verilmiştir.

**Tablo 4.4. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	94,25	9,11	-6,537	0,000
Kontrol	23	74,08	11,90		

( $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.4. ten anlaşıldığı üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği son testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 94,25 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 74,08 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi sonucuna göre; uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Yapılan analizlerden son test başarı puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını tespit edebilmek amacı ile öğrencilerin uygulanan ölçek ön test ve son test başarı puanları karşılaştırıldığında deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmaması sebebiyle deney ve kontrol gruplarının birbirine denk olduğu varsayılmıştır. Sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeklerinden alınan son test puanları karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Son test puanları arasındaki bu anlamlı farklılık deney grubu öğrencilerinin lehine bir durumdur. Elde edilen verilerden deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre sorgulayıcı öğrenme beceri algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Fen bilimleri dersinin karikatürlerle daha zengin hale getirilmesi öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını olumlu yönde etkilemiştir.

#### 4.2. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ‘Deney ve kontrol gruplarının fen bilimlerine karşı motivasyonlarının ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ şeklinde ifade edilen üçüncü alt problemini test etmek için grupların ön test ve son test fen öğrenmeye yönelik motivasyon puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon ön testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.5’te verilmiştir.

**Tablo 4.5. Deney Ve Kontrol Grubunun Ön Test Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	83,20	10,47	0,563	0,576
Kontrol	23	85,08	12,36		

( $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.5. te görüldüğü üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 83,20 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 85,08 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi sonucuna göre; uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p > 0,05$ ). Sonuçlara göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön testin puanları açısından deney ve kontrol grupları denk gruplardır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını tespit edebilmek için yapılan son testten almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.6’da verilmiştir.



**Tablo 4.6. Deney Ve Kontrol Grubunun Son Test Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik t-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	24	106,70	6,38	-6,570	0,000
Kontrol	23	88,26	11,92		

( $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır).

Tablo 4.6. da görüldüğü üzere toplam 47 öğrenciye uygulanan fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği son testinde deney grubunun başarı puanları ortalaması 106,70 ve kontrol grubunun başarı puanları ortalaması 88,26 olarak hesaplanmıştır. Bağımsız t-testi sonucuna göre; uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Yapılan incelemelerde son test başarı puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını tespit etmek amacıyla öğrencilerin ön test ve son test fen öğrenmeye yönelik motivasyon puanları karşılaştırıldığında ön test puanlarında bir farklılık görülmemiştir bu sebeple grupların denk olduğu varsayılmıştır. Son test puanlarında ise anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu farklılık deney grubunun lehinedir. Deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Fen bilimleri dersinin karikatürlerle birlikte işlenmesi öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırmıştır.

Ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesinin öğretiminde, karikatürler ile zenginleştirilmiş öğretimin uygulandığı grup ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre öğretimin uygulandığı grubun erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve derse karşı motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" problemiyle yola çıkılan araştırmada öncelikle rastgele seçilen deney ve kontrol grubu

öğrencilerine başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Ön testlerden elde edilen puanlar istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. 6 hafta süren uygulamanın ardından öğrencilere başarı testi, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği yeniden son test olarak uygulanmıştır. Son testlerden elde edilen veriler analiz edildiğinde öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve derse yönelik motivasyonları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



## BÖLÜM V

### TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde bulgular literatür ile desteklenerek ve karşılaştırılarak tartışılmış, ulaşılan sonuçlar her bir alt problem göz önüne alınarak incelenmiş, ayrıca elde edilen bulgulardan yola çıkılarak önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Tartışma

Bu çalışmada karikatürlerle zenginleştirilmiş fen eğitiminin bireylerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve motivasyonları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan karikatür kullanımının bireylerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüştür.

Araştırmanın birinci alt problemine göre fen bilimleri dersinde karikatür kullanımının deney grubu öğrencilerin erişilerini olumlu yönde etkilediği ve akademik başarılarını artırdığı tespit edilmiştir. İlgili alan yazın incelendiğinde karikatür kullanımının bireylerin erişileri üzerindeki etkisinin incelendiği birçok çalışmanın yer aldığı görülmüştür. Benzer şekilde Özalp (2006), ‘‘Karikatür Tekniğinin Fen Ve Çevre Eğitiminde Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma’’ adlı çalışmasında yaptığı analizler sonucunda karikatür kullanımının geleneksel yöntemlere göre öğrencilerin başarılarını anlamlı düzeyde artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Durmaz (2007), tez çalışmasında derslerde karikatür kullanımının bireylerin başarıları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Ön test ve son test olarak uygulanan başarı testinden elde edilen sonuçlara göre benzer şekilde karikatür kullanımının bireylerin başarıları üzerinde olumlu yönde bir etki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Özyılmaz Akamca (2008), araştırmasından elde ettiği bulgulara göre grupların başarıları karşılaştırıldığında karikatür kullanılan deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Coşkun (2009), ‘‘Fen Bilgisi Öğretiminde Karikatür Kullanımının Başarı, Motivasyon ve Tutumlar Üzerine Etkisi’’ isimli çalışmasında karikatür tekniği ile öğretimin geleneksel öğretime göre öğrenciler üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Elde edilen verilere göre bu çalışmada da benzer şekilde karikatür kullanımının öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Özüredi

(2009), ön test- son test yarı deneysel desen kullandığı çalışmada ulaştığı sonuçlara göre karikatür tekniği kullanımının öğrencilerin fen başarısını artırdığı görülmüştür. Evrekli (2010), ‘‘Fen ve Teknoloji Öğretiminde Zihin Haritası ve Kavram Karikatürü Etkinliklerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algılarına Etkisi’’ başlıklı araştırmasında kontrol grubu öğrencilerine 5E modeline uygun ders anlatılırken deney grubuna buna ilave olarak karikatürler ve zihin haritaları kullanılmıştır. Karikatür kullanımının akademik başarıya etkisi incelenen çalışmada deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu ulaşılan sonuçlardandır. Eroğlu (2010), ‘‘6. sınıf "Maddenin Tanecikli Yapısı" Ünitesindeki Kavramların Öğretiminde Öğrenci Ürünü Karikatürlerin Kullanımı’’ adlı çalışmada öğrencilerin erişileri incelenmiştir. Bireylerin erişilerin incelendiği bu çalışmada karikatürlere yer verilen deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çetin (2012), ‘‘Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı Ve Tutumları Üzerine Etkisi’’ adlı çalışmada öğrencilerin akademik başarılarının deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde yer alan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara benzer olarak; Gölgeli (2012), Demirci (2013), Başarmak (2013), Yolcu (2013), Altunkara (2013), Hejnova (2013), Arıkurt (2014), Ceylan (2015), Ayhan (2017), Sinanoğlu (2017) ve Şenocak (2018) ta yaptıkları çalışmalarda karikatür kullanımının öğrencilerin erişilerini olumlu yönde etkilediği akademik başarılarını arttırdığı bulgularına rastlanmıştır.

Alan yazında araştırmada elde edilen bulgularan farklı bulgular da bulunmaktadır. Baysarı (2007), çalışmasını 5. sınıflar üzerinde uygulamıştır. Deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanan başarı testinden elde edilen verilere göre her iki grubun da başarıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çiçek (2011), araştırmasında kavram karikatürü kullanımının başarıya etkisini incelemiştir. Çalışmalarından elde ettiği bulgulara göre kavram karikatürü kullanımının deney ve kontrol gruplarında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür. Ancak öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmelerde karikatürler hakkında olumlu görüşlerin olduğu tespit edilmiştir. Göksu (2012), yaptığı çalışmada karikatürlerin akademik başarı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Rastgele oluşturulan deney ve kontrol gruplarında karikatürün başarı üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı

sonucuna ulaşılmıştır. Sayın (2015), ‘‘İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi 7. Sınıf ‘Işık’ Ünitesinin Öğretiminde Kavram Karikatürleri Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarıları, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algıları Ve Motivasyonları Üzerine Etkisi’’ isimli çalışmasında kavram karikatürü kullanımının akademik başarı üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmelerden öğrencilerin karikatür tekniğı kullanarak işlenen derslerin daha güzel geçtiğı ve ilgilerini artırdığı gibi olumlu geri dönüşler alınmıştır. Kara (2017), 5. sınıflarla yürüttüğü çalışmasında karikatürlerin akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Deney ve kontrol gruplarının bulunduğı çalışmada karikatür kullanımının gruplar arasında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Güngör (2018), yaptığı araştırmada kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Deney grubu öğrencilerine dersler karikatür tekniğı ile desteklenerek işlenirken kontrol grubu öğrencilerine geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Araştırmanın sonunda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Fakat anlamlı bir farklılık olmasa da karikatür destekli işlenen derslerde kalıcılığın daha fazla olduğı, öğrencilerin dikkatini çektiğı ve daha ilgi ile derse katılmalarını sağladığı da ulaşılan sonuçlar arasındadır. Yurtyapan (2018) araştırmasını öğretmen adayları üzerinde yürütmüştür. Karikatür destekli ders işlenişinin akademik başarı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık elde edilememiştir. Ancak istatistiksel olarak bir anlam ifade etmese de deney grubunun lehine bir farklılık olduğı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt probleminden yola çıkılarak ulaşılan sonuca göre fen bilimleri dersinde karikatür tekniğinden yararlanmanın bireylerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını artırdığı tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde karikatür tekniğı kullanımının sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına etkisinin incelendiğı iki çalışmaya rastlanılmıştır. Benzer olarak Sayın (2015) ‘‘İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 7. sınıf ‘Işık’ Ünitesinin Öğretiminde Kavram Karikatürleri Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarıları, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algıları ve Motivasyonları Üzerine Etkisi’’ adlı çalışmasında rastgele deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Dersler kontrol grubuna öğretim programına uygun olarak anlatılırken deney grubuna karikatürlerle desteklenerek anlatılmıştır. Yapılan analizler sonucunda deney grubu

öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ile kontrol grubu öğrencilerinininki arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Karikatürlerle destekli eğitimin bireylerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan farklı olarak Evrekli (2010), deney ve kontrol gruplarının yer aldığı çalışmada karikatür destekli eğitimin bireylerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak verilerden elde edilen bilgilere göre derslerin karikatür tekniği ile desteklenerek anlatılan deney grubu öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra karikatür kullanımının öğrenci başarısını artırdığı da ulaşılan sonuçlardandır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminden yola çıkılarak elde edilen verilere göre fen bilimleri dersinin karikatür tekniği ile zenginleştirilmesinin bireylerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığı ulaşılan bir başka bulgudur. Alan yazında karikatürlerin bireylerdeki fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının incelendiği çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde benzer bulgulara rastlanılmıştır. Benzer olarak Keogh ve Naylor (1999) yaptıkları araştırmada karikatürlerin motivasyonları artırdığı bireyleri öğrenmeye teşvik ettiği sonuçlarına ulaşmışlardır. Coşkun (2009), Demirci (2013), ve Hejnova (2013), çalışmalarında karikatür tekniği kullanımının başarının yanı sıra bireylerin motivasyonlarını da artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Meriç (2014), Sayın (2015) ve Ayhan (2017)' in yaptıkları çalışmalarda karikatürlerin bireylerdeki fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığı ve fen dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmede fayda sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Alan yazında bu bulgulardan farklı bulguların da yer aldığı tespit edilmiştir. Eroğlu (2010), çalışmada karikatür tekniğinden faydalanmanın bireylerin motivasyonlarına etki etmediği, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Ancak başarıyı olumlu yönde etkilediği de ulaşılan sonuçlardandır. Ayrıca uygulama sonunda gerçekleştirilen öğrenci görüşmelerinden elde edilen bilgilere göre karikatür tekniğinin öğrenmeyi kolaylaştırdığı, eğlenerek öğrenmeyi ve dikkat çekmeyi sağladığı görülmüştür. Buna benzer olarak Başarmak

(2013), karikatürlerle ilgili yaptığı çalışmada deney ve kontrol gruplarının motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ancak başarıları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca karikatürlerle ders işlenen gruptaki öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmelerden olumlu dönütler alınmıştır. Atasayar Yamık (2015), ‘‘Fen Eğitiminde Kavram Karikatürü Uygulamasının İlköğretim 5. sınıf Öğrencilerinin Motivasyonları Üzerindeki Etkisi’’ adlı çalışmasında kavram karikatürlerinin öğrencilerin motivasyonlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler sonucunda kavram karikatürü tekniğinin öğrencilerin motivasyonlarına etkisinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Genel olarak alan yazın incelendiğinde bu çalışmanın bulguları ile benzer araştırmaların sayıca fazla oluşu karikatür tekniğinin bireylerin erişilerini, sorgulayıcı öğrenme beceri algılarını ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırmada kullanılması gerektiği düşüncesini desteklemektedir.

## **5.2. Sonuçlar**

Bu araştırmada Ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri öğretim programında yer alan ‘‘Vücudumuzdaki Sistemler’’ ünitesinin öğretiminde, karikatürler ile zenginleştirilmiş öğretimin uygulandığı grup ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre öğretimin uygulandığı grubun erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve derse karşı motivasyonları karşılaştırılmıştır. Araştırmada genel probleme dayalı üç alt problem oluşturulmuştur. Verilerin analiz edilmesiyle alt problemlerden elde edilen bulgulardan açığa çıkan sonuçlara aşağıda yer verilmiştir

### **5.2.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar**

Araştırmanın birinci alt problemi ‘‘Deney ve kontrol gruplarının eriş puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’’ olarak belirlenmiştir. Söz konusu problemin çözümü için uygulamanın gerçekleştirileceği deney ve kontrol gruplarına öncelikle vücudumuzdaki sistemler ünitesi başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanlar SPSS 15 paket programında bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar tablo haline getirilmiştir (Tablo 4.1). Analizler

incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $P>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu birbirine denk kabul edilmiştir. Uygulama sonrasında aynı başarı testi gruplara son test olarak yeniden uygulanmış ve sonuçlar bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılarak tablolaştırılmıştır (Tablo 4.2).

Gerçekleştirilen analizler incelendiğinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $P<0,05$ ). Bu anlamlı farklılığın deney grubunun lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda fen bilimleri dersinde karikatür etkinlikleri kullanımının fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklere göre öğrencilerin erişimlerinde anlamlı bir farklılığa neden olmuştur. Ders içinde karikatür kullanımı öğrencilerin akademik başarılarını artırmıştır. Dersin işleniş sırasında yapılandırmacı yaklaşıma ek olarak karikatürlerin de kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin ünite kapsamında belirlenen on bir kazanıma daha fazla ulaştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

### 5.2.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt problemi ‘‘Deney ve kontrol gruplarının sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’’ olarak belirlenmiştir. Söz konusu olan ikinci alt problemin çözümü için uygulamanın gerçekleştirileceği deney ve kontrol gruplarına öncelikle Balım ve Taşkoyan (2007) tarafından geliştirilmiş olan sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanlar SPSS 15 paket programında bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar tablo haline getirilmiştir (Tablo 4.3). Analizler incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $P>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme beceri algıları birbirine denk kabul edilmiştir. Altı hafta boyunca süren uygulama sonrasında aynı sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ölçeği deney ve kontrol gruplarına son test olarak yeniden uygulanmış ve sonuçlar bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılarak tablo şeklinde sunulmuştur (Tablo 4.4).

Gerçekleştirilen analizler incelendiğinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $P<0,05$ ). Bu anlamlı farklılığın deney grubunun lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda fen



bilimleri dersinde öğretim programında yer alan etkinliklere ilave olarak karikatürlerin kullanımının yalnızca fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin kullanımına göre öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algılarında olumlu yönde anlamlı bir farklılığa yol açtığı söylenebilir. Fen bilimleri dersinin temeli sorgulamaya dayanır. Tez kapsamında hazırlanmış ve kullanılmış olan karikatürlerin de bu amaca hizmet ettiği görülmektedir. Karikatürlerle zenginleştirilen fen bilimleri dersi sayesinde öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme beceri algıları artmıştır.

### 5.2.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Deney ve kontrol gruplarının fen bilimlerine karşı motivasyonlarının ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” olarak belirlenmiştir. Yukarıda yer verilen üçüncü alt problemin çözümü için uygulamanın gerçekleştirileceği deney ve kontrol gruplarına öncelikle Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiş olan fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin ön testten aldıkları puanlar SPSS 15 paket programında bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar tablo halinde sunulmuştur (Tablo 4.5). Yapılan analizler incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $P>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları birbirine denk kabul edilmiştir. Altı hafta boyunca gerçekleştirilen uygulamadan sonra fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği deney ve kontrol gruplarına son test olarak yeniden uygulanmış ve sonuçlar bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılarak tablo haline getirilmiştir (Tablo 4.6).

Gerçekleştirilen analizler incelendiğinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $P<0,05$ ). Bu anlamlı farklılığın deney grubunun lehine olduğu yapılan analizlerden anlaşılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda fen bilimleri dersinde öğretim programında yer alan etkinliklere ilave olarak karikatürlerin kullanımının yalnızca fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan etkinliklerin kullanımına göre öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarında olumlu yönde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmektedir.

Karikatürlerle zenginleştirilen fen bilimleri dersi sayesinde öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları artmıştır.

### 5.3. Öneriler

Fen bilimleri dersi öğretiminde karikatür tekniğinin kullanıldığı etkinliklerin bireylerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin erişileri, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerinde deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bu bulguların analizleri sonucunda bu araştırmadan elde edilen bulgulara ve bu konu ile ilgili yeni yapılacak olan çalışmalara şu önerilerde bulunulabilir.

Bu çalışmanın bulguları ile ilgili öneriler;

- ✓ Fen bilimleri dersi içeriğinde yer alan soyut kavramlar karikatürler ile somutlaştırılmalıdır.
- ✓ Sınıf ortamında karikatürlerde yer alan bireyleri öğrencilerden oluşturarak kendi rollerinin canlandırmasının yapılmasıyla kalıcılık daha da artırılabilir.
- ✓ Araştıran, sorgulayan, keşfeden bir nesil yetiştirebilmek için tüm derslerde öğrencilerin merak duygularını artıracak, ufuklarını açacak karikatürlere yer verilmelidir.
- ✓ Fen bilimleri ders kitaplarında konuların görselleştirilmesi için her konuya özgü karikatüre yer verilmelidir.
- ✓ Karikatürlerin derslerde daha iyi kullanılabilmesi amacıyla karikatürlerin amacı, faydaları, nasıl hazırlandığı üniversitelerde öğretmen adaylarına bir ders olarak okutulmalıdır.
- ✓ Öğretmenlerin ön hazırlıklarının olması amacıyla hizmet içi eğitimlerde karikatürler ile ilgili kurs ve seminerlere yer verilmelidir.

Bu çalışmayı tekrar yapacak araştırmacılar için öneriler;

- ✓ Derslerde kullanılan karikatürler öğrencilerin sürekli dikkatlerini taze tutmak ve bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamak amacıyla sınıf panolarında sergilenmelidir.

- ✓ Karikatür tekniği yapılandırmacı yaklaşımdaki diğer tekniklerle birlikte kullanılarak etkisi araştırılabilir.
- ✓ Bu alışma sadece 6. sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesi ile sınırlı olduğundan farklı sınıf seviyelerinde ve farklı konularda bireylerin erişilerine, sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi olup olmadığı araştırılabilir.
- ✓ Karikatürlerin farklı durumlar (tutum, kalıcılık, anlama düzeyi, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri vb.) üzerindeki etkileri araştırılabilir.



## KAYNAKÇA

- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M., Öner, T. ve Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu "günün modası mı yoksa gereksinim mi?"*, Scala Basım Yayım Tan.San. ve Tic.Ltd.Şti., Ankara.
- Akkaya, A. (2011). *Karikatürlerle dil bilgisi öğretimi* (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Alsaç, Ü. (1994). *Türkiye’de karikatür, çizgi roman ve çizgi film*. İstanbul: İletişim Yay.
- Altunkara, S. (2013). *Ekoloji konusunda geliştirilen kavram karikatürlerinin kavramsal anlamaya etkisinin araştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi. (1994). Cilt 18, İstanbul: Ana Yayıncılık
- Arıkurt, E. (2014). *Kavram karikatürlerinin ve kavramsal değişim metinlerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin başarılarına kavramsal değişimlerine ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.
- Aşıcıoğlu, E. (2001). *Yazısız karikatürlerin grafik sanatındaki yeri, yazısız karikatür uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atasayar Yamık, G. (2015). *Fen eğitiminde kavram karikatürü uygulamasının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin motivasyonları üzerindeki etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık A.ve Gülay, A. (2013). Beşinci sınıf öğrencilerinin ses kavramını anlamaları üzerine kavram karikatürlerinin etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10 (1), 176-196.
- Atılğanlar, N. (2014). *Kavram karikatürlerinin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusundaki kavram yanlışları üzerindeki etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Audrey, C. Rule, A. C. & Schneider, C. S. (2009). Creating, evaluating, and improving humorous cartoons related to design principles for gifted education programs.
- Ayhan, H. (2017). *Ortaokul 6. sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Balcıoğlu, S. (1998). Cumhuriyet'in 75. yılında Türk karikatürü. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Balım, A, İnel, D. ve Evrekli, E. (2008). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *İlköğretim Online*, 7 (1), 190.
- Balım, A. ve Taşkoyan, N. (2007). Fene yönelik sorgulayıcı öğrenme becerileri algısı ölçeği'nin geliştirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 58-63.
- Başarmak, U. (2013). *Karikatür animasyonuna dayalı çevrimiçi öğrenme ortamının öğrencilerin başarısına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonuna ve mizaha yönelik tutumuna etkisi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baysarı, E. (2007). *İlköğretim düzeyinde 5. sınıftan ve teknoloji dersi canlılar ve hayat ünitesi öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına, fen tutumuna ve kavram yanlışlarının giderilmesine olan etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Brooks, J. G. and Brooks, M. G. (1993). In Search of Understanding: the Case for Constructivist Classrooms. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Brooks, G. and Brooks J. G (1999). The courage to be constructivist. *Educational Leadership*, 57 (3), 18-24.

- Burhan, Y. (2008). *Asit ve baz kavramlarına yönelik karikatür destekli çalışma yapraklarının geliştirilmesi ve uygulanması* (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Deneysel desenler: öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi* (2. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cantek, L. (2007). *Çizgili kenar notları*. İstanbul: İletişim Yay.
- Ceylan, Ö. (2015). *Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve bilişsel yapılarına etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Chen, W. C., Ku, C. H. and Ho, Y. C. (2009). Applying the strategy of concept cartoon argument instruction to empower the children's argumentation ability in a remote elementary science classroom. *Graduate Institute of Science Education, National Dong Hwa University, Taiwan*.
- Chin, C. and Theou, L.Y. (2009). using concept cartoons in formative assessment: scaffolding students' argumentation. *International Journal of Science Education, 31* (10), 1307-1332.
- Chin, C. and Teou, L. Y. (2010). Formative assessment: using concept cartoon, pupils' drawings, and group discussions to tackle children's ideas about biological inheritance, *Journal Of Biological Education, 44* (3), 108-115.
- Cin, M. (2013). *Argümantasyon yöntemine dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine ve bilimsel süreç becerilerine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Coşkun, S.A. (2009). *Fen bilgisi öğretiminde karikatür kullanımının başarı, motivasyon ve tutumlar üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Çam Tosun, F. ve Çevik, C. (2011). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin fen ve teknoloji ders programı hakkındaki görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31* (1), 153-177.

- Çelik, S. (2016). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimin doğasına yönelik anlayışlarının geliştirilmesinde kavram karikatürü kullanımı* (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Çepni, S., Küçük, M. ve Ayvacı, H. (2003). İlköğretim birinci kademedeki fen bilgisi programının uygulanması üzerine bir çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (3), 131-145.
- Çetin, E. (2012). *Karikatürler ile zenginleştirilmiş fen ve teknoloji dersinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çetin, O. ve Günay, Y. (2007). Fen Öğretiminde Yapılandırmacılık Kuramının Öğrencilerin Başarılarına ve Bilgiyi Yapılandırmalarına Olan Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32 (146), 24-38.
- Çevikayak, C. (2017). *Karikatür sanatının 1950 sonrası Türk Tiyatrosu'nda sahne tasarımına etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir.
- Çeviker, T. (2010). *Karikatürkiye*. İstanbul: NTV Yay.
- Çiçek, T. (2011). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına, tutumuna ve kalıcılığa etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Dalacosta, K., Kamariotaki-Paparrigopoulou, M., Palyvos, J.A., Spyrellis, N. (2009), Multimedia application with animated cartoons for teaching science in elementary education, *Computers & Education*, 52 (4), 741-748.
- Dede, Y., Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2 (1), 19-37.
- Demirci, G. (2013). *Eğitimde mizah ve karikatür kullanımının öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkisi (ortaokul 7. sınıf fen ve teknoloji dersi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Demirci Güler, M., Açıkgöz, S. (2019). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programının sorumluluk kazanımlarına yer vermesi bakımından incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7 (1), 391-419.
- Duffy, T.M. & Cunningham, D.J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In: Jonassen, D.H., Handbook of Research for Educational Communications-Technology, S.170-198. New York: Simon & Schuster MacMillan.
- Durmaz, B. (2007). *Yapılandırıcı fen öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarısı ve duyuşsal özelliklerine etkisi (Muğla ili merkez ilçe örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Efe, H. (2005). Karikatür ve eğitim. İzmir: Etki Yayınları.
- Eker, C. ve Karadeniz, O. (2014). The effects of educational practice with cartoons on learning outcomes. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4 (14), 223-234.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Eroğlu, N. (2010). *6. sınıf "maddenin tanecikli yapısı" ünitesindeki kavramların öğretiminde öğrenci ürünü karikatürlerin kullanımı* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Evrekli, E. (2010). *Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme beceri algılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi,). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Evsen Düzgün, M. (2013). *Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersinde kullanılan kavram karikatürlerine yönelik görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Gafoor K. & Shilna V (2013). Role Of Concept Cartoons In Chemistry Learning. *Two Day National Seminar On Learning Science by Doing Sciencing*, 1-9.



Göksu, H. (2011). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

Gölgeli, D. (2012). *Düşün-eşleş-paylaş tekniği ile birlikte kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarıları ile fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Gölgeli, D. ve Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve teknoloji dersi “ışık ve ses” ünitesinin öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31 (2), 116.

Güngör, H. (2018). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürü kullanımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerin akademik başarılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Heitzmann, W.R. (1998). The power of political cartoons in teaching history. occasional paper. *National Council for History Education*, 2-10.

Hejnová, E. (2013). Concept Cartoons as a Teaching and Learning Strategy at Primary Schools in the Czech Republic, Faculty of Science, J. E. Purkinje University, Usti nad Labem, Czech Republic.

[http://egitimplatformu.aydin.edu.tr/gundem/haber\\_detay.asp?haberid=125](http://egitimplatformu.aydin.edu.tr/gundem/haber_detay.asp?haberid=125)

30.06.2019 tarihinde erişildi.

<https://gamzeaygunn.wordpress.com/2014/12/18/kavram-karikaturlerinin-yararlari-nelerdir/> 20.06.2018 tarihinde erişildi.

<https://tr.pinterest.com/pin/190769734190333925> 10.03.2019 tarihinde erişildi.

<https://tr.pinterest.com/pin/548876273317253818/> 30.06.2019 tarihinde erişildi.

<http://www.eba.gov.tr/> 10.03.2019 tarihinde erişildi.

<https://www.dersteknik.com/2012/03/fen-bilimleri-fen-ve-teknoloji-ile.html>

10.03.2019 tarihinde erişildi.

<https://www.dersteknik.com/2011/04/egitimle-ilgili-karikatur-ve-resimler.html>

30.06.2019 tarihinde erişildi.

<https://www.dersteknik.com/2011/08/siradisi-ve-dusunduren-karikaturler.html>

30.06.2019 tarihinde erişildi.

Istanda, V., Chang, C. Y., Lee, W. C., Liu, Y. C. and Wang, S. R. (2012). Concept Cartoons Based Two-Tier Online Testing System For Magnetism Conception. *Applied Mechanics And Materials*, 148, 891-894.

İdin, Ş. ve Dönmez, İ. (2017). The views of Turkish science teachers about gender equity within science education. *Eric*, 28 (2), 119-127.

İdin, Ş. ve Kaptan, F. (2017). İlköğretim fen eğitiminde yenilenen öğretim programlarına göre hazırlanan doktora tezlerinin incelenmesi üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 2 (1), 29-43.

İnan, H. (2018). *Beden eğitimi dersi voleybol ünitesinin 6. sınıflarda karikatür destekli öğretimi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

İnel, D. (2012). *Kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme becerileri algılarına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve kavramsal anlama düzeylerine etkileri* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

İnel, D. ve Balım, A. (2013). Concept cartoons assisted problem based learning method in science and technology teaching and students' views. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 93, 376 – 380.

İnel, D., Balım, A. ve Evrekli, E. (2011). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3 (1), 3-4.

İşman A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, B. ve Kıyıcı, M. (2002). Fen bilgisi eğitimi ve yapısalcı yaklaşım. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 1 (1), 41-47.

- İzgi, Ü. (2012). *Öğretmen adaylarının eğitiminde ve ilköğretim 1. kademe fen eğitiminde kavram karikatürü kullanımının etkileri* (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Jovanovic, G. (1997). *Cartoon in Art, Document of the Time / Sanatta Karikatür, Zamanın Belgesi* (ed. Yusuf Eradam ve Deniz Koç), Ankara Karikatür Vakfı Yayınları.
- Kabapınar, F. (2009). What makes concept cartoons more effective? using research to inform practice. *Education and Science*, 34 (154), 104-118.
- Kaplan, E. (2017). *6. sınıf öğrencilerinin ışık ve ses konusundaki kavram yanlışlarının kavram testi, kavram karikatürleri ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak tespit edilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Kaptan, F. Ve Korkmaz, H. (1999). *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Kara, M. (2017). *İlköğretim 5.sınıf yer kabuğunun gizemi ünitesinde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Kararımak, Ö. ve Aydın, G. (2007). Yapılandırmacı yaklaşım: çağdaş psikolojik danışma anlayışını ve uygulamalarını biçimlendiren bir güç. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3 (27), 101.
- Kaya Uyanık, G., Güler, N., Taşdelen Teker, G. ve Demir, S. (2019). Fen bilimleri dersi etkinliklerinin çok yüzeyle rasch modeliyle analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (1), 140-148.
- Keogh, B. ve Naylor, S. (1999). Concept cartoons, teaching and learning in science: an evaluation. *International Journal Of Science Education*, 21 (4), 431-446.
- Kılıç Özün, S. (2010). *Hayat bilgisi öğretiminde kavram karikatürü yaklaşımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

- Komasyon, (2005) İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Yayınları.
- Komasyon, (2006) İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Yayınları.
- Komasyon, (2015). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Komasyon, (2018). İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3,4,5,6,7,8. sınıflar için). Ankara: MEB Yayınları.
- Korkmaz, H ve Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 193-200.
- Köseoğlu, F. Ve Kavak, N. (2001). Fen öğretiminde yapılandırıcı yaklaşım. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 139-148.
- Meriç, G. (2014). *Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavramsal anlama, motivasyon ve tutum düzeyleri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Minarechova, M. (2016). Using a concept cartoon© method to address elementary school students' ideas about natural phenomena. *European Journal of Science and Mathematics Education* 4 (2), 214-228.
- Naylor, S. & Keogh, B. (2013). Concept cartoons: what have we learnt?. *Turkish Science Education*, 10 (1), 3-11.
- Oral, T. (2004). Karikatür ve popüler kültür soruşturması. *Bilim Ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, Popüler Kültür Ve Gençlik Özel Sayı*, (57), 246-249.
- Orhan, H. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları algılarının karikatür yoluyla belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Özalp, I. (2006). *Karikatür tekniğinin fen ve çevre eğitiminde kullanılabilirliği üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Özen, B. (2003). *Karikatürün tarihi ve karikatürün grafik sanatlarla ilişkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Özer, A. (1980). Karikatür üzerine, *Yunus Emre Yolunda – Sanat Dergisi*, 5 (6), 87-88.
- Özer, A. (1988). Kuramsal ve uygulamalı karikatür. Eskişehir.
- Özer, A. (1990). Karikatürün eğitimde kullanılması. *Anadolu Üniversitesi Kurgu Dergisi*, 7, 529-538.
- Özer, A. (2007). Karikatür ve eğitim. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, Sayı 84, Ankara.
- Özgürlük, B., Ozarkan, H., Arıcı, Ö. Ve Taş, U. (2015). *PISA 2015 ulusal raporu*, Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (1), 100-111.
- Öztuna Kaplan A. ve Boyacıoğlu N. (2013), Çocuk karikatürlerinde maddenin tanecikli yapısı, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10 (1), 156-175.
- Özüredi, Ö. (2009). *Kavram karikatürlerinin ilköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi, insan ve çevre ünitesinde yer alan “besin zinciri” konusunda öğrenci başarısı üzerindeki etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Özyılmaz Akamca, G. (2008). *İlköğretimde analogiler, kavram karikatürleri ve tahmin-gözlem-açıklama teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Perkins, D. N. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57 (3), 6-11.

- Petraglia, J. (1998). The real world on a short leash: the (mis)application of constructivism to the design of educational technology. *Eğitim Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme*, 46 (3), 53-54.
- Preston, O. (2006). Cartoons... at last a big draw. *Sage Journals*, 17 (1).
- Roesky, H. W. & Kennepohl, D. (2008). Drawing attention with chemistry cartoons. *Chemistry For Everyone*, 85 (10), 1355-1360.
- Samkova, L. (2016). *Using concept cartoons to investigate future teachers' knowledge – new findings and results*. research report presented at the 3rd. ERME Topic Conference, October 2016, Berlin, Germany.
- Sarı, K. (2018). *Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme stratejisinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi: bir meta analiz çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Say, F. (2011). *Kavram karikatürlerinin 7. sınıf öğrencilerinin “maddenin yapısı ve özellikleri” konusunu öğrenmelerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Saydam, S. (2007). Caricaturare. *Bütün Dünya Dergisi*, Sayı 5, 83-86.
- Saygın, Ö, Atılboz, N. ve Salman, S. (2006). Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının biyoloji dersi konularını öğrenme başarısı üzerine etkisi: canlılığın temel birimi-hücre. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 60-61.
- Sayın, Ş. (2015). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 7. sınıf ‘ışık’ ünitesinin öğretiminde kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme becerileri algıları ve motivasyonları üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Selçuk, T. (1998). *Grafik Mizah*, İstanbul: İris Yay.
- Sexton, M. (2010). Using concept cartoons to access student beliefs about preferred approaches to mathematics learning and teaching. Shaping the future of mathematics education: Proceedings of the 33rd annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Australia.

- Sexton, M., Gervasoni, A. and Brandenburg, R. (2009). Using a concept cartoon to gain insight into children's calculation strategies. *Ustralian Primary Mathematics Classroom*, 14(4), 24-28.
- Sewell, A. (2002). Constructivism and student misconceptions: why every teacher needs to know about them. *Australian Science Teachers Journal*, 48 (4), 24-28.
- Sinanoğlu, K. (2017). *Kavram karikatürleri ve kavramsal değişim metinlerinin 6. sınıf öğrencilerinin bilişsel yüküne, akademik başarısına ve kalıcılığına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Şahin, S. (2000). "Uygur Türklerinde karikatür", *Milli Folklor Dergisi*, Yıl 12, Sayı 48, 48-51.
- Şenocak, K. (2018). *Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımının 5. sınıf yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenci başarısı ve tutumu üzerine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Taşkın, Ö. (2014). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Taşlıdere, E. (2013). Effect of conceptual change oriented instruction on students' conceptual understanding and decreasing their misconceptions in dc electric circuits. *Creative Education*, 4, 273-282.
- Tekışık, H. H. (2002). Öğrenme-Öğretme Stratejileri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 289, 18.
- Tokiz, A. (2013). *İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki kavramsal anlama düzeylerinin kavram karikatürleri, kavram haritası, çizimler ve görüşmeler kullanılarak değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Türk Dil Kurumu (2019). Türkçe sözlük. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayını.
- Uçan, B. (2015). *Düşünme aracı olarak karikatür: teknoloji proje üreticileri için karikatür tabanlı uygulamalar* (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Uğurel, I. ve Moralı, S. (2006). Karikatürler ve matematik öğretiminde kullanımı. *Milli Eğitim Dergisi*, 34 (170), 1-10.
- Uslu, A. (2007). Karikatürün eğitim kaygısı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 84, 35-37.
- Uslu, H. (2007). Eğitimde karikatür. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 84, 15-18.
- Yağbasan, R. Ve Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (13), 102-120.
- Yardımcı, İ. (2010). Mizah kavramı ve sanattaki yeri, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (2), 1-41.
- Yenice, N., Alpak Tunç, G. Ve Candarlı, F. (2019). Fen eğitiminde TGA uygulamasının 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (11), 18-24.
- Yıldırım, A., Özgürlük B., Parlak, B., Gönen, E. Ve Polat, M. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. Sınıflar*, Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme Ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Yıldırım, B. (2017). *Kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş kavramsal değişim metinlerinin sınıf öğretmeni adaylarının basit elektrik devreleri konusundaki kavramsal anlama ve tutumlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Yıldırım, T. (2016). *8. sınıf öğrencilerinin enerji sorunları ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin algılarının bilim karikatürleri aracılığıyla incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Yılmaz Korkut, T. ve Şaşmaz Ören, F. (2018). Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin akademik başarı, tutum ve motivasyon üzerine etkisi, *Bati Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9 (1), 45.



- Yiğit, N., Devecioğlu, Y. ve Ayvaci, H.Ş. (2002). İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Günlük Yaşamdaki Olgu ve Olaylarla İlişkilendirme Düzeyleri. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Yolcu, H. (2013). *Fen öğretiminde kavram karikatürleri tekniğinin yapılandırmacı öğrenme ortamında kullanılmasının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve mantıksal düşünme yeteneklerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Yong C.L., Kee C.Z. (2017) Utilizing Concept Cartoons to Diagnose and Remediate Misconceptions Related to Photosynthesis Among Primary School Students. In: Karpudewan M., Md Zain A., Chandrasegaran A. (eds) *Overcoming Students' Misconceptions in Science*. Springer, Singapore, 9-27.
- Yurtyapan, E. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji konularına yönelik kavram karikatürü destekli tahmin-gözlem-açıklama uygulamalarının başarı ve üst biliş becerilerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Yüksel, İ. ve Adıgüzel, A. (2012). Değer eğitiminde karikatür kullanımı: toplumsal birlik beraberlik ve dayanışma değer örneği, *Sakarya University Journal of Education*, 2 (3), 68-80.
- Webb, P. Williams, Y. and Meiring L (2008). Concept cartoons and writing frames: developing argumentation in south african science classrooms?. *African Journal of Research in SMT Education*, 12 (1), 4-17.

**EKLER****Ek-1: “Vücutumuzdaki Sistemler” Ünitesiyle İlgili Başarı Testi****6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ “VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER”  
ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ****TEST YÖNERGESİ**

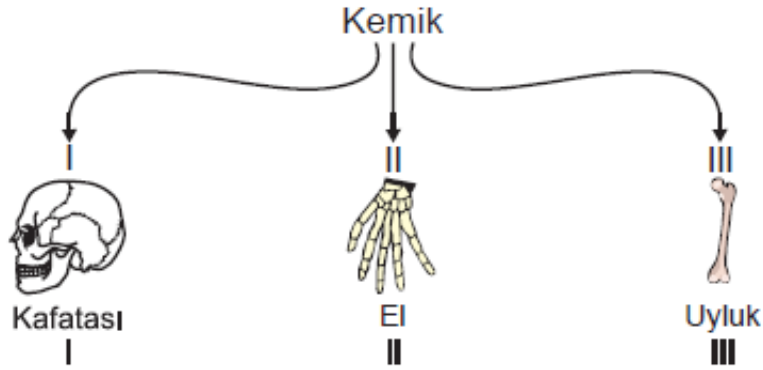
Bu çoktan seçmeli test Vücutumuzdaki Sistemler Ünitesi öğrenci başarısını belirlemek amacıyla 33 sorudan oluşmaktadır.

Uygulanacak olan çoktan seçmeli testteki soruların cevapları, testin arkasında bulunan cevap anahtarına hiçbir soruyu boş bırakmama koşuluyla işaretlenerek cevaplandırılacaktır.

Süre 40 dakikadır.

**BAŞARILAR DİLERİM...**

1)



Yukarıda verilen şemada numaralandırılmış yerlere aşağıdakilerden hangi kemik türleri yazılırsa doğru olur?

	I	II	III
A)	KISA KEMİK	YASSI KEMİK	UZUN KEMİK
B)	UZUN KEMİK	YASSI KEMİK	KISA KEMİK
C)	YASSI KEMİK	KISA KEMİK	UZUN KEMİK
D)	YASSI KEMİK	UZUN KEMİK	KISA KEMİK



I



II



III

2) Şekilde verilen vücut kısımlarındaki eklemlerin hareket edebilme yeteneklerine göre çoktan aza doğru sıralanışı hangisidir?

A) I&gt;II&gt;III

B) II&gt;III&gt;I

C) III&gt;II&gt;I

D) I&gt;III&gt;II

3)

I-İsteğimizle çalışır.

II- Hızlı kasılır.

III- Çabuk yorulur.

**Yukarıda verilenlerden hangileri çizgili kaslara ait özelliklerdendir?**

A) Yalnız I

B) I ve III

C) I ve II

D) I, II, III

**4) Aşağıdakilerden hangisi sindirim sistemini oluşturan organlardan değildir?**

A) Ağız

B) Mide

C) Kalp

D) İnce Bağırsak

5)



**Merhaba çocuklar size bir sorum var. Bugün öğle yemeğini çok yemişim. Karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, mineral... Peki bu besinlerden hangisi midemde kimyasal sindirime başladı?**

A) Karbonhidrat

B) Yağ

C) Protein

D) Vitamin

**6) Aşağıdakilerden hangisi ince bağırsağın görevlerindendir?**

A) Yağların kimyasal sindirimi başlar ve burada tamamlanır.

B) Proteinlerin kimyasal sindirimi başlar.

C) Besinler ağızdan sonra ince bağırsağa gelir.

D) İnce bağırsakta sindirim gerçekleşmez.

7)



Emre: Besinleri dişler yardımıyla çiğnemek kimyasal sindirime örnektir.



Sinan: Midede kimyasal sindirim gerçekleşmez.



Gizem: Ağızda hem fiziksel sindirim hem kimyasal sindirim gerçekleşir.

**Yukarıda sindirim çeşitleri hakkında konuşan üç arkadaşın hangisi ya da hangileri doğru söylemektedir?**

- A) Emre ve Sinan  
B) Emre ve Gizem  
C) Gizem  
D) Sinan

**8) Aşağıdaki organların hangisinde kimyasal sindirim gerçekleşmez?**

- A) Ağız  
B) Mide  
C) İnce bağırsak  
D) Kalın bağırsak

9)

?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kimyasal sindirimde görev alır.</li> <li>• Tükürük ve mide öz suyunda bulunur.</li> <li>• Besinleri yapıtaşlarına ayıran özel salgıdır.</li> </ul>
---	---

**Sindirim sistemi ile ilgili hazırlanmış yandaki kartta soru işareti yerine hangisi getirilmelidir?**

- A) Enzim  
B) Pankreas  
C) Safra  
D) Karaciğer

10) Aşağıdakilerden hangisinde sindirime yardımcı organlar bir arada verilmiştir?

- A) Karaciğer ve böbrek
- B) Mide ve üretra
- C) Kalın bağırsak ve beyin
- D) Karaciğer ve pankreas

11) ▲ – Salgıladığı enzimler karbonhidrat, yağ ve proteinleri sindirebilir.

● – Proteinlerin sindirimini başladığı yerdir.

★ – Sindirim gerçekleşmeyen bir bölümdür

■ – Safra salgısını üretir

Yukarıda verilen sindirim sistemi organları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

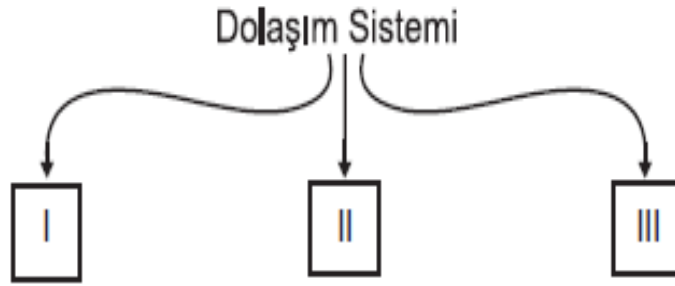


- |              |           |               |               |
|--------------|-----------|---------------|---------------|
| A) Mide      | Ağız      | İnce bağırsak | Pankreas      |
| B) Pankreas  | Mide      | Yemek borusu  | Karaciğer     |
| C) Yutak     | Karaciğer | Pankreas      | Mide          |
| D) Karaciğer | Mide      | Ağız          | İnce bağırsak |

12) Safra adı verilen sıvı hangi organda üretilmektedir?

- A) Karaciğer
- B) Pankreas
- C) Mide
- D) Böbrek

13)



Zehra tahtaya dolaşım sistemini oluşturan yapılarla ilgili yukarıdaki şemayı çizmiştir. Buna göre numaralandırılmış yerlere hangileri getirilmelidir?

	I	II	III
A)	KALP	KAN	DAMARLAR
B)	KALP	KAS	KEMİK
C)	AKCİĞER	MİDE	BÖBREK
D)	KAN	KARACİĞER	KALP

14) I) Atardamarlar vücuda temiz kan taşıyan damarlardır.

II) Toplardamarlar kanı kalbe getiren damarlardır.

III) Kılcal damarlar atardamarlarla toplardamarları birbirine bağlar.

**Kan damarları ile ilgili verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

A) I ve II

B) II ve III

C) I ve III

D) I, II, III

15) Kalbin her kasılışında atardamarlara yaptığı vuruş etkisine .....**I**..... denir. Kanın atardamar duvarına yaptığı basınca ise .....**II**.....denir. Boş bırakılan I ve II numaralı kısma aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

<b>I</b>	<b>II</b>
A) NABIZ	KAN DOLAŞIMI
B) TANSİYON	NABIZ
C) NABIZ	TANSİYON
D) TANSİYON	KAN DOLAŞIMI

- 16) I) Aort  
 II) Akciğer atardamarı  
 III) Böbrek atardamarı  
 IV) Akciğer toplardamarı

**Yukarıda verilenlerden hangileri oksijence zengin kan taşır?**

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

17) Sağ karıncık → A → Akciğer → B → Sol kulakçık

**Yukarıda verilen küçük kan dolaşımı şemasında A ve B yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?**

<b>A</b>	<b>B</b>
A) Atardamarlar	Kılcal damarlar
B) Kılcal damarlar	Toplardamarlar
C) Akciğer atardamarı	Akciğer toplardamarı
D) Akciğer toplardamarı	Akciğer atardamarı



**18) Büyük kan dolaşımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Kanın kalp ile vücut dokuları arasındaki dolaşımıdır.
- B) Kanın kalp ile akciğerler arasındaki dolaşımıdır.
- C) Kan bu dolaşımında kısa bir turu tamamlar.
- D) Amacı kanın akciğerlerde temizlenmesini sağlamaktır.

**19) Aşağıdakilerden hangisi kanın görevlerinden değildir?**

- A) Hücrelere besin ve oksijen taşır.
- B) Sindirim enzimini taşır.
- C) Atık maddeleri hücrelerden uzaklaştırır.
- D) Vücut ısısını düzenler.

**20) Kanın yapısında kan pulcukları bulunmasaydı ne olurdu?**

- A) Solunum yapılamazdı.
- B) Mikroplara karşı savunma yapılamazdı.
- C) Karbondioksit dışarı atılamazdı.
- D) Kanamalar durmazdı.

**21) Kanın yapısında bulunan maddelerden hangisi vücuda mikroplar girdiğinde savunma görevi yapar?**

- A) Alyuvar
- B) Akyuvar
- C) Kan pulcukları
- D) Plazma

22)



**Kan bağışıyla ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi doğrudur?**

- A) Her yaştaki birey kan bağışu yapabilir.
- B) İnsanlarda 2 çeşit kan grubu bulunmaktadır.
- C) Kan bağışu toplumsal dayanışmayı artırır.
- D) A kan grubu bir insana B kan grubu kan verilebilir.

23)



**Hastanede yatan Ömer'e acil kan lazımdır. Ömer'in kan grubu A Rh+ olduğuna göre aşağıda kan grupları verilen arkadaşlardan hangisi kan verebilir?**

A)



BÜŞRA A Rh+

B)



UTKU AB Rh+

C)



ECE A Rh-

D)



SERHAT 0 Rh-

**24) I) Alyuvarlarında Rh faktörü bulunan kişiler Rh- (negatif) kan grubuna sahiptir.**

**II) İnsanlarda Rh faktörü de dikkate alındığı zaman 8 çeşit kan grubu bulunur.**

**III) Alyuvarlarında Rh faktörü bulunan kişiler Rh+ (pozitif) kan grubuna sahiptir.**

**Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?**

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

25) Ülkemizde kan bağışları aşağıdaki kuruluşlardan hangisi tarafından alınmaktadır?

- A) Pembeay
- B) Maviay
- C) Yeşilay
- D) Kızılay

26) Kan bağışıyla ilgili bilgiler veren Fatma aşağıdakilerden hangisinde yanlış bir ifade kullanmıştır?

- A) Kan bağışı yapabilmek için sağlıklı olmak gerekir.
- B) Kan bağışı yapmak insanlar arasında dayanışmayı artırır.
- C) 18 yaşından küçükler de kan verebilir.
- D) Kan bağışısı kişi 50 kg'ın üzerinde olmalıdır.

27)



Sevgili arkadaşlar, lütfen kan bağışı yapalım.  
Çünkü .....

Yukarıda verilen cümlede boşluk bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

- A) Kan bağışı hava kirliliğini engeller.
- B) Kan bağışı dayanışmayı artırır.
- C) Kan bağışı yaparak insanların hayatlarını kurtarabiliriz.
- D) Kan bağışı kanımızın yenilenmesini sağlar.

**28) Aşağıdakilerden hangisinde solunum sistemi yapı ve organları bir arada verilmiştir?**

- A) Soluk borusu, mide, böbrek, karaciğer
- B) Burun, yutak, mide, akciğer, diyafram
- C) Burun, yutak, gırtlak, soluk borusu, akciğerler, diyafram
- D) Ağız, burun, gırtlak, akciğerler, karaciğer

- 29)**
- |                   |  |
|-------------------|--|
| I) Gırtlak        | a) Havanın akciğerlere taşınmasını sağlar. |
| II) Akciğerler    | b) Ses telleri burada bulunur.             |
| III) Soluk borusu | c) Sağda ve solda olmak üzere 2 tanedir.   |

**Mustafa yukarıdaki solunum sistemi yapı ve organlarını karşıdaki bilgilerle eşleştirmek istiyor. Aşağıdakilerden hangisindeki gibi yaparsa doğru eşleştirmiş olur?**

- A) I-c, II- a, III-b
- B) I-b, II-c, III- a
- C) I-a, II-b, III-c
- D) I-b, II-a, III-c

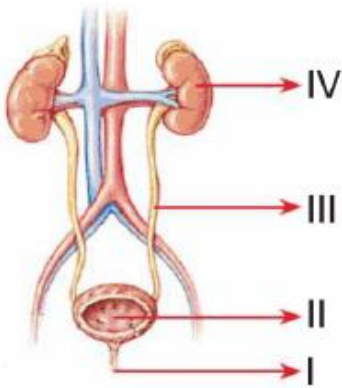
**30) Aşağıdakilerden hangisi soluk alma sırasında gerçekleşmez?**

- A) Diyafram gevşer.
- B) Diyafram kasılır.
- C) Göğüs kafesi genişler.
- D) Hava akciğerlere dolar.

31) Aşağıdakilerden hangisi boşaltım sistemi organı değildir?

- A) Böbrekler
- B) Pankreas
- C) Üreter
- D) Üretra

32)



Yandaki numaralı boşaltım sistemi kısımları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I- İdrarın biriktiği kısımdır.
- B) II- İdrarın dışarı atıldığı kısımdır.
- C) III- İdrarın oluştuğu kısımdır.
- D) IV- Kanın süzüldüğü kısımdır.

33) Vücudumuzdaki atık maddeler hangi yollarla vücuttan atılır?

- A) Sadece idrar
- B) İdrar ve dışkı
- C) İdrar, soluk verme, dışkı
- D) İdrar, soluk verme, terleme, dışkı

**Ek-2: “Vücutumuzdaki Sistemler” Ünitesi Başarı Testi Cevap Anahtarı**

SORU NO	CEVAP
1	C
2	B
3	D
4	C
5	C
6	A
7	C
8	D
9	A
10	D
11	B
12	A
13	A
14	B
15	C
16	A
17	C
18	A
19	B
20	D
21	B
22	C
23	A
24	B
25	D
26	C
27	A
28	C
29	B
30	A
31	B
32	D
33	D

**Ek-3: Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği****FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK SORGULAYICI ÖĞRENME  
BECERİLERİ ALGISI ÖLÇEĞİ**

Sevgili öğrenciler;

Bu ölçek sizin Fen Bilimleri dersine yönelik Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algınıza ilişkin düşüncelerinizi belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak ve sonuçlar tüm grubun yanıtları göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Bu araştırmanın güvenilirliği için gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir önem taşımaktadır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

Ad-Soyad	
Sınıf	
Numara	

Bu çalışmaya yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Şeyma YURTTADUR

ÖLÇEK MADDELERİ	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Deney sonuçlarımın doğruluğuna karar vermek için arkadaşlarımla tartışırım.					
2. Bir problemi çözemediğimde onla uğraşmaktan vazgeçerim.					
3. Sorularımın cevabını araştırmak için çözüm yolları ararım.					
4. Karşılaştığım problemleri çözmek için çözüm yolları bulmaya çalışırım.					
5. Karşılaştığım olayların nedenini merak ederim.					
6. Bilim adamlarının çalışma yöntemlerinden birisi olan deney yapmak bana sıkıcı gelir.					
7. Yaptığım deneyin doğruluğunu kontrol ederim.					
8. Karşılaştığım olaylar arasında neden sonuç ilişkisi kurmaya çalışırım.					
9. Bir problemi çözerken öğretmenin cevaplamasından çok kendim çözüm yolu bulmaya çalışırım.					
10. Çözüm yollarını ararken bilimsel yollar kullanmaya çaba göstermem.					
11. Kafama takılan sorulara deney yaparak cevap bulmak isterim.					
12. Deney sonuçlarımın doğruluğunu araştırmaya gerek duymam.					
13. Herhangi bir şey okurken okuduklarımın doğru olup olmadığını düşünürüm.					
14. Merak ettiğim soruların cevabını verirken cevaplarımın doğruluğunu kanıtlamaya gerek duymam.					
15. Derste yapmak isteğim deneylerin, merak ettiğim soruların cevabını bulmamı sağlamasını isterim.					
16. Öğretmenin bir konuyu anlatırken bana sorular sormasını isterim.					
17. Öğretmenin sorduğu soruların beni düşünmeye zorlamasını istemem.					
18. Derste öğrendiğim konularla ilgili daha derin araştırmalar yapmak isterim.					
19. Öğretmen konuya girerken ilgimi çekecek sorular sormasını isterim.					
20. Bilimsel sonuçları elde etmek için deney yapmam gerektiğini düşünürüm.					
21. Beklediğim sonucu alamazsam yaptığım deneyi tekrar gözden geçiririm.					
22. Derste öğrendiklerimi başka kaynakları araştırarak doğruluğunu kontrol ederim.					



**Ek-4: Fen Bilimleri Dersini Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği****FEN BİLİMLERİ DERSİNİ ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ**

Sevgili öğrenciler;

Bu ölçek sizin Fen Bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyonunuza ilişkin düşüncelerinizi belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak ve sonuçlar tüm grubun yanıtları göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Bu araştırmanın güvenilirliği için gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir önem taşımaktadır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

Ad-Soyad	
Sınıf	
Numara	

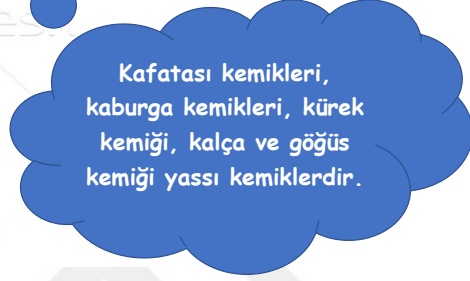
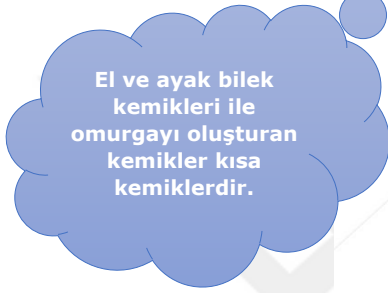
Bu çalışmaya yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Şeyma YURTTADUR

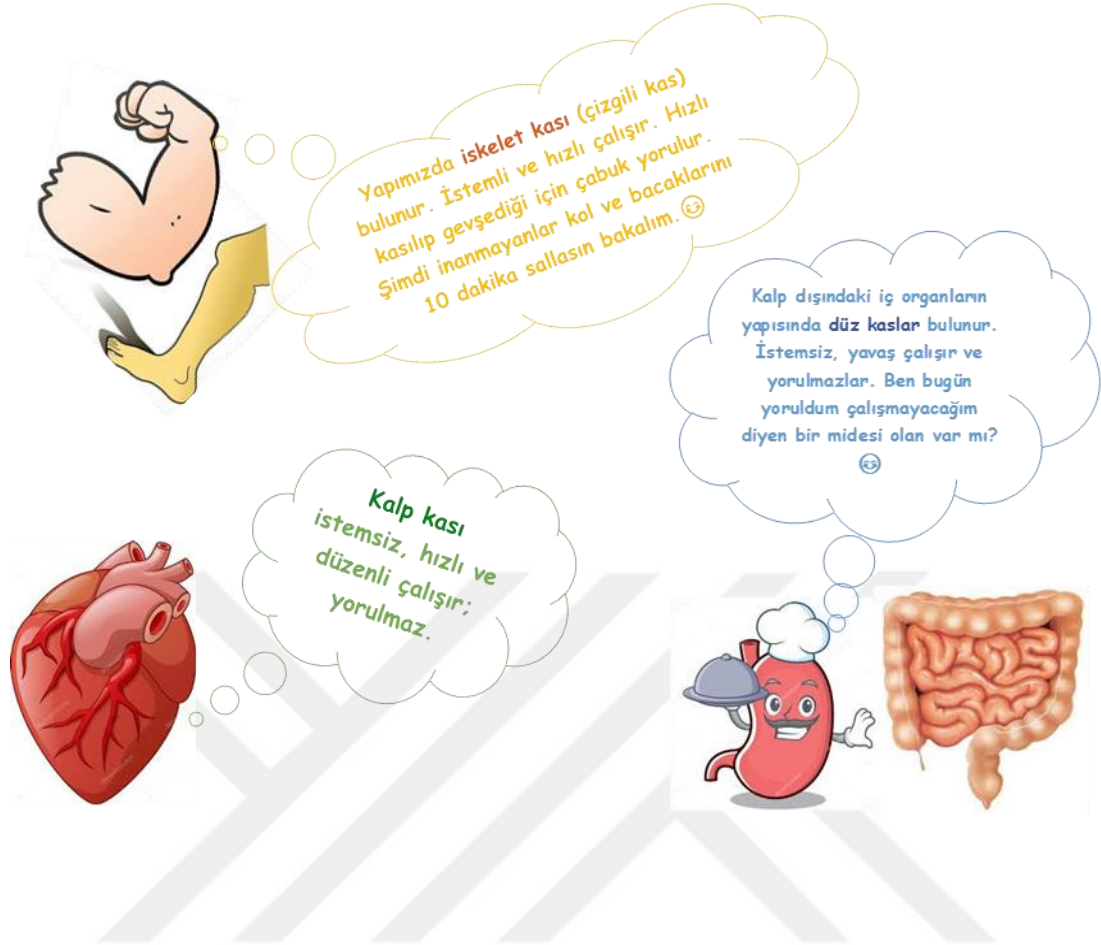
ÖLÇEK MADDELERİ	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Fendeki yeni fikirleri öğrenmek isterim.					
2. Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.					
3. Öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak isterim.					
4. Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.					
5. Fene ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi severim.					
6. Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.					
7. Yüksek not aldığımda öğretmenimin sınıfta bunu ilan etmesini isterim.					
8. Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.					
9. Fen dersinde gösterdiğim çabaların öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.					
10. Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.					
11. Fen derslerinde öğretmenimin gözüne girmek için çok çalışırım.					
12. Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.					
13.Fen bilimleri derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.					
14. Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.					
15. Ev ödevlerini, daha çok bilgi öğrenmeme yardımcı olduğu için severim.					
16. Küçük gruplarda çalışmayı severim.					
17.Fen bilimleri ile ilgili kitap ve ders notlarımı sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem.					
18. Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarımla fikirlerimi önemsemem.					
19. Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.					
20. Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.					
21. Fen bilimleri dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.					
22. Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.					
23. Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımla çalışmak için beni seçmelerini isterim.					

### Ek-5: Kullanılan Karikatürler

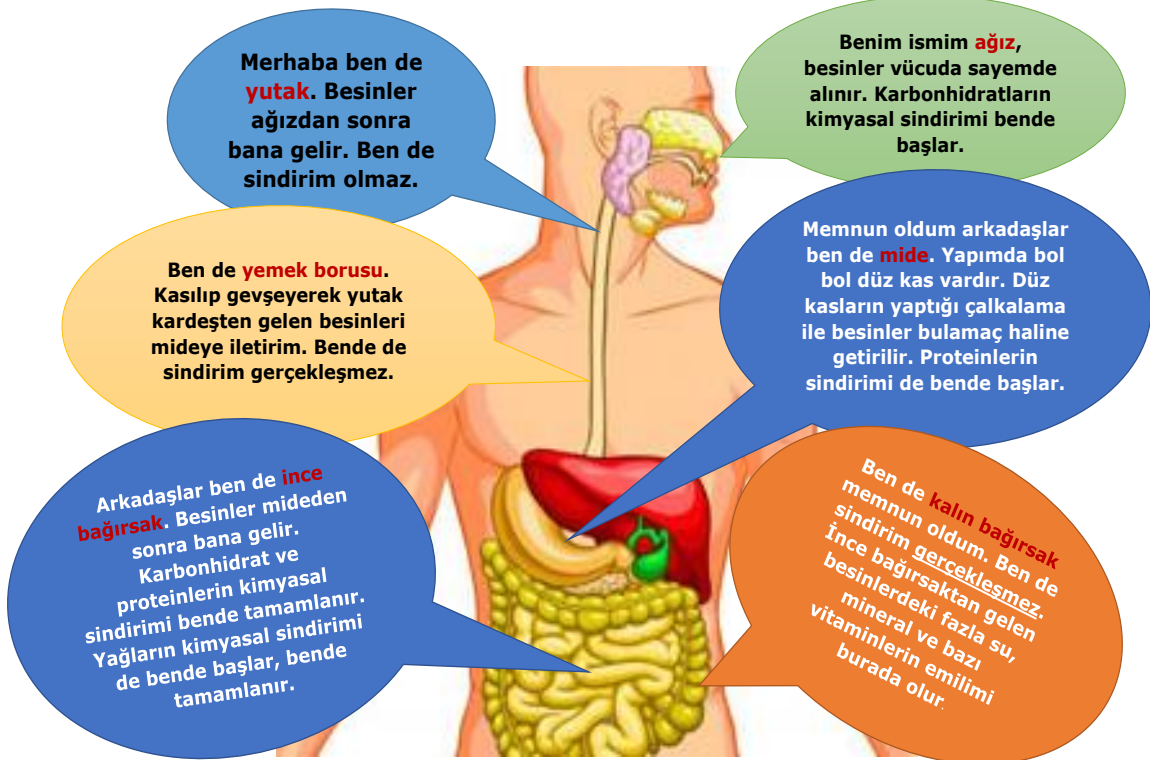


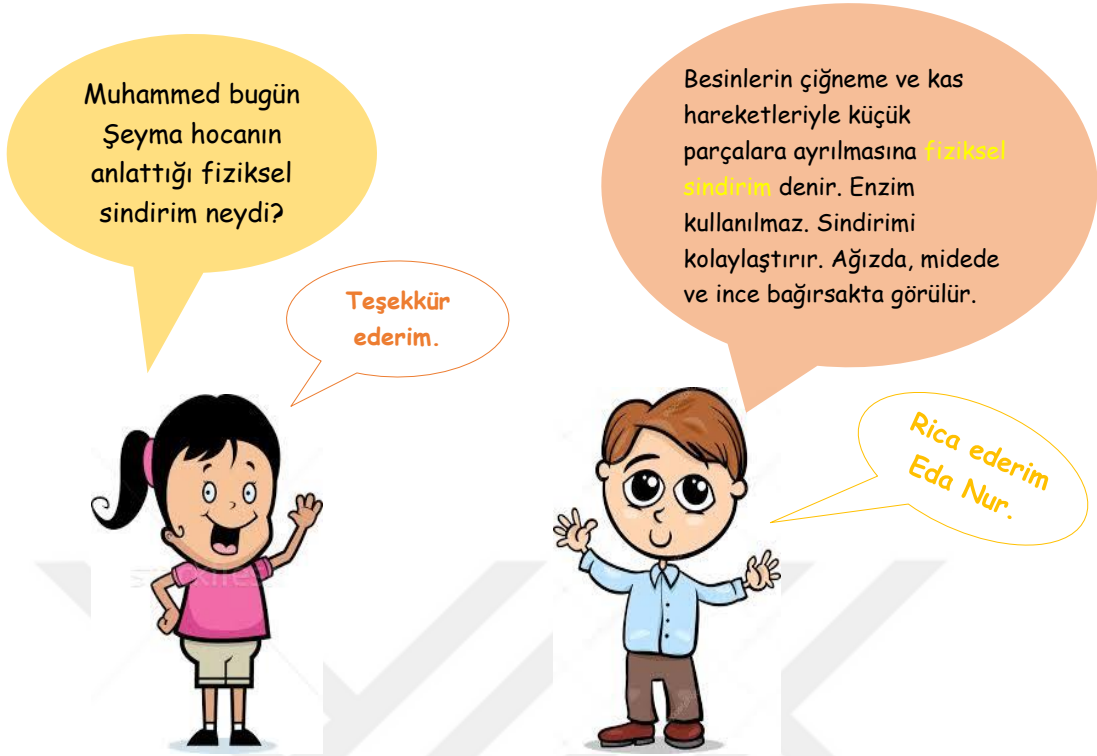


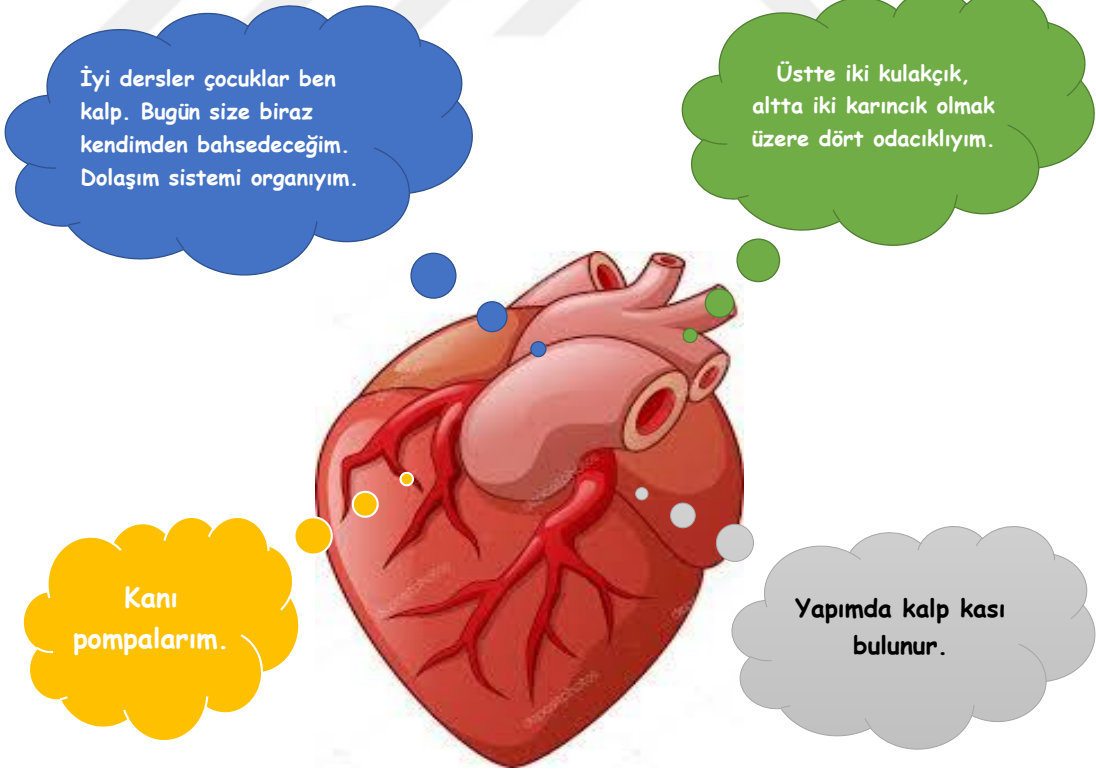




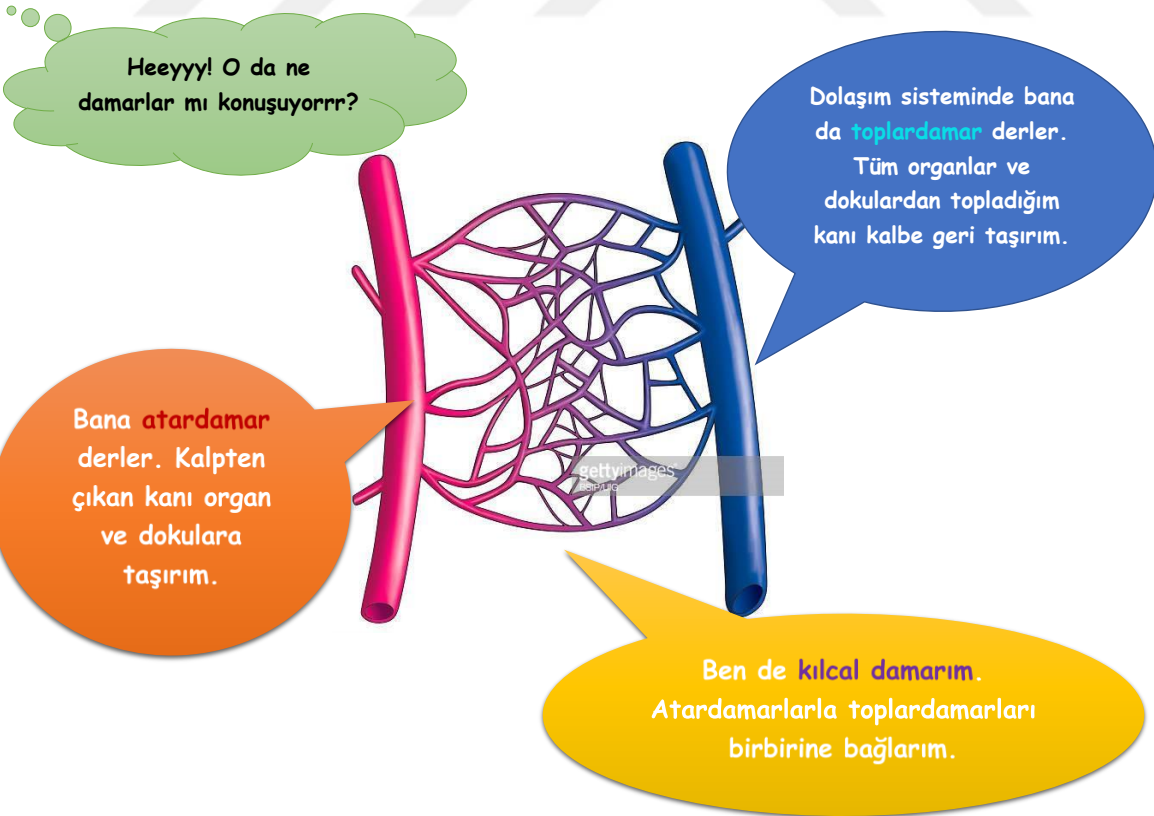
## SİNDİRİM SİSTEMİ YAPI VE ORGANLAR TANIŞMA TOPLANTISI

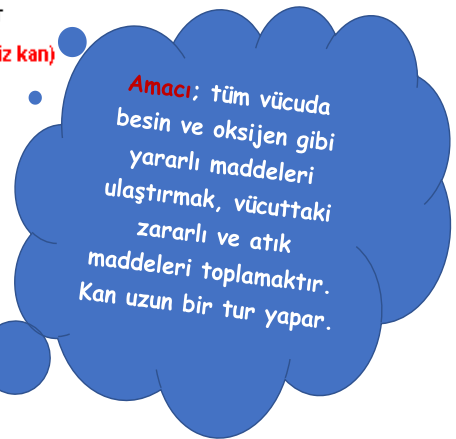
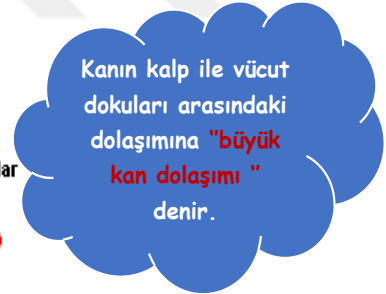
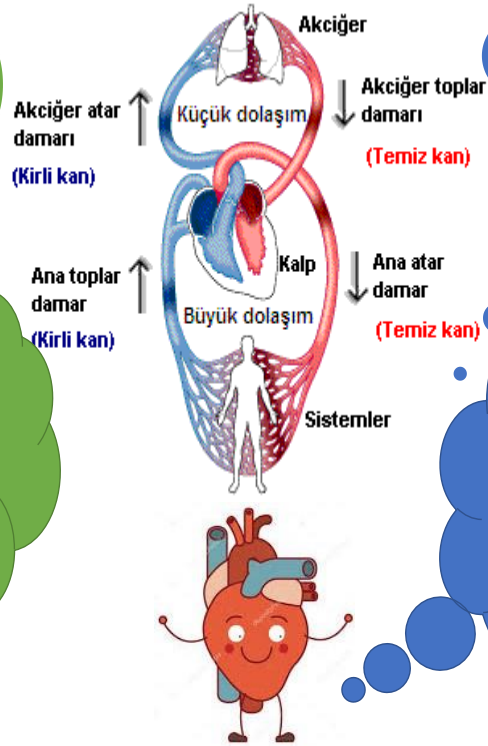
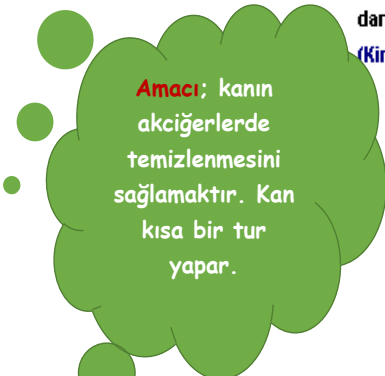
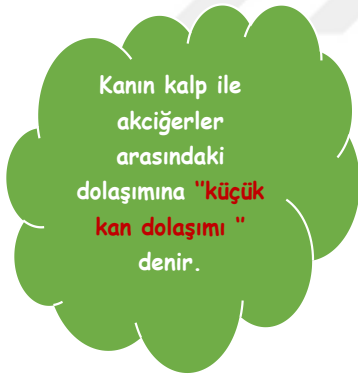












Bir önceki dersimizde  
küçük kan dolaşımı ile  
büyük kan dolaşımını  
öğrenmiştik şimdi tekrar  
yapalım kim söyleyecek  
neydi bunlar?

Sonra Rukiye ile Alican  
bizim için bir sürpriz  
hazırlamışlar. Düet  
yapacaklar hep birlikte  
dinleyeceğiz.



Kısa bir yolculuk küçük dolaşımım  
Sağ karıncıktan hep yola çıkarımım  
Götürür akciğer atardamarııııı  
Akciğer tertemiz ben çok ferahımım

Büyük bir dolaşım çekiyor canımım  
Sol karıncıktan hep yola çıkarımım  
Aort denen kocaman bir damarlaaa  
Vücutta temiz kan dolastırımıııııı



Al beni akciğer toplardamarımım  
Sol kulakçıktan hep kalbe dalarımım  
Ulaşınca kalbin sol tarafınaaa  
Bitmiştir yolculuk ben hep yararımım

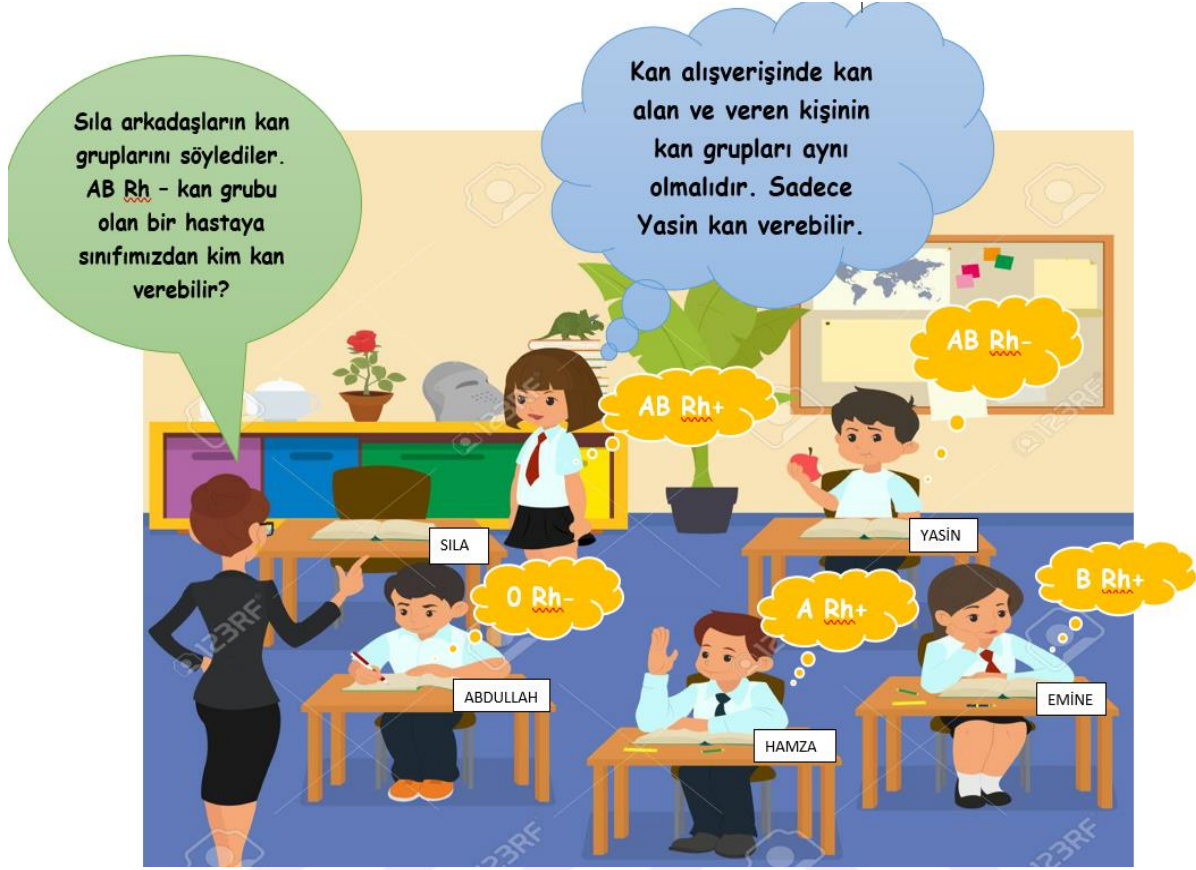


Kirlenince organlarımda kanımııııııı  
Üst ve alttan ana toplardamarımııııııı  
Buluştu kirli kan sağ kulakçıkta  
Bitmiştir yolculuk ben hep yararımım











Kan bağışı  
hayat kurtarır.

Kan bağışı bireyler arasında  
yardımlaşma, paylaşma gibi  
duyguların pekişmesini sağlar.  
Hem bireyler hem toplum  
açısından birleştirici ve  
dayanışmayı artırıcıdır.

Ülkemizde kan  
bağışları " KIZILAY"  
tarafında  
alınmaktadır.



"Kızılay Haftası" 29  
Ekim-4 Kasım  
tarihleri arasında  
kutlanmaktadır.

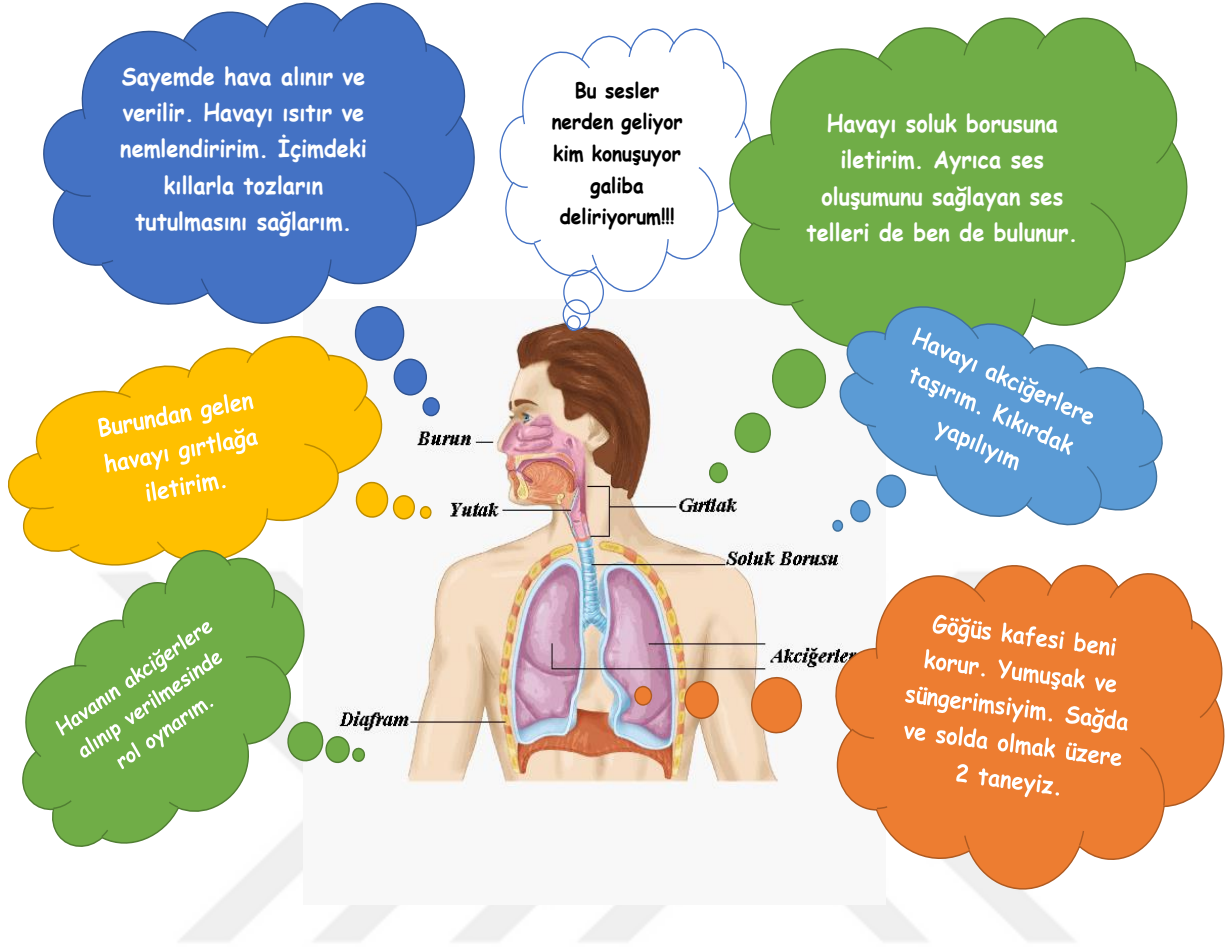
**TÜRK KIZILAYI**

1868

Solunum sistemi yapı  
ve organlarımız  
nelerdir Rabia Nur ?

Burun  
Yutak  
Gırtlak  
Soluk borusu  
Akciğerler  
Diyafram

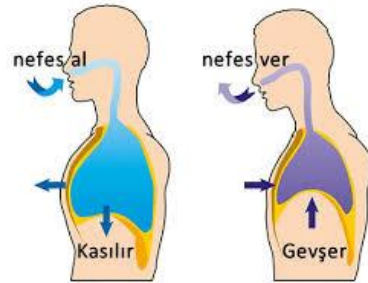




Arkadaşlar şimdi hep birlikte soluk alalım. Soluk alırken diyaframlarımız kasılır, düzleşir, göğüs kafesimiz genişler. Akciğerlerimizin hacmi artar ve hava akciğerlerimize dolar.



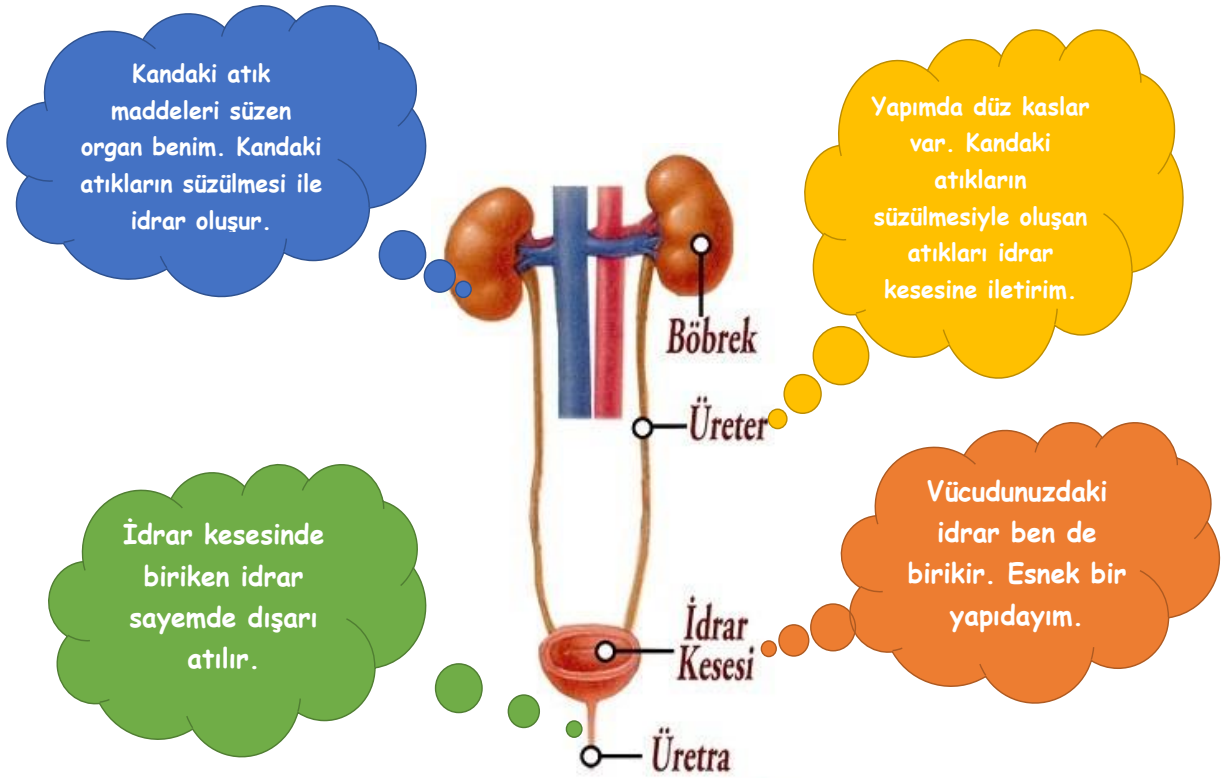
## SOLUK ALIP VERME



Şimdi de hep birlikte soluk verelim. Soluk verirken ise diyaframımız gevşer, kubbeleşir, göğüs kafesimiz daralır. Akciğerlerimizin hacmi azalır ve hava akciğerlerimizden atılır.

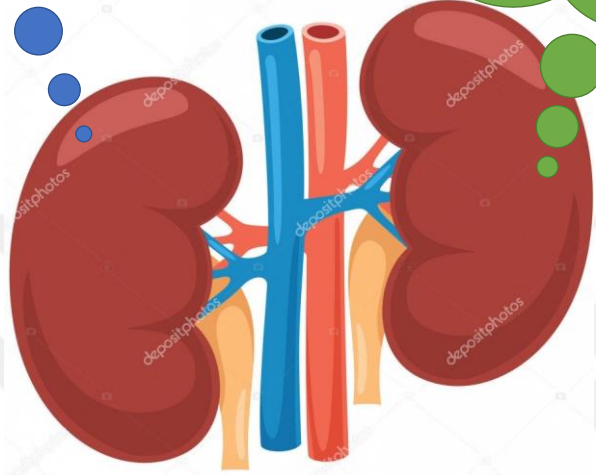






Merhaba çocuklar biz böbrekler iki kardeşiz. Bel hizasında yer alırız.

Kanı süzmekle görevliyiz. Kanı zararlı atıklardan temizleyerek vücudun su ve tuz dengesini düzenleriz. Eğer biz olmasaydı vücudta zararlı maddeler, su ve tuzlar birikir denge bozulurdu.

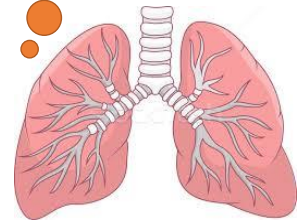


### BOŞALTIM SİSTEMİNE YARDIMCI ORGANLAR

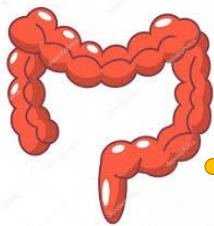
Terleme yoluyla su ile birlikte hücrelerde oluşan atık maddelerin atılmasını sağlarım.



Solunum sonucu oluşan karbondioksit ve su buharı soluk verme yoluyla sayemde dışarı atılır.



Sayemde su ve besin atıkları dışkı olarak vücut dışına atılır.



### **Ek-6: PISA ve TIMSS Raporları**

PISA 2015 Ulusal Raporu'na göre:

“Ağırlıklı alanın fen okuryazarlığı olduğu PISA 2015 uygulamasında Türkiye'ye ilişkin öğrenci performansları gerek ortalama puanlar gerekse yeterlik düzeyleri bazında değerlendirilmiştir. PISA 2015 uygulamasında fen okuryazarlığı alanındaki ortalama puanlara ilişkin genel sonuçlara göre fen okuryazarlığı alanında katılımcı tüm ülkelere ilişkin ortalama puan 465 iken Türkiye ortalaması ise 425'tir.”

“Fen okuryazarlığına yönelik duyuşsal özellikler incelendiğinde Türkiye'deki öğrencilerin ilgi ve motivasyon düzeylerinin OECD ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Türkiye'deki öğrenciler fen dersinden daha çok zevk almakta ve fen alanında kendilerini OECD ortalamasına göre daha yeterli görmektedirler. Öğrencilerin kariyer planlarına bakıldığında ise fen ile ilintili bir meslek sahibi olmayı bekleyen öğrenci oranı yine OECD ortalamasına göre daha yüksektir. Ancak PISA 2015 fen okuryazarlığı alanı başarı testlerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde Türkiye'deki öğrencilerin performansının OECD ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir. Yani öğrenciler genel olarak fene yönelik olumlu bir tutuma sahiplerken başarıları düşüktür.” (MEB,2015).

Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) IEA'nın bir projesi olan Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) dünyadaki en geniş kapsamlı uluslararası bir araştırma çalışmasıdır. İlk olarak 1995 yılında yapılmaya başlanan TIMSS dört yıl arayla yapılmaktadır. Türkiye ilk kez 1999 yılında katılmıştır.

TIMSS 2015 raporu incelendiğinde araştırmaya katılan 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarı ortalamaları karşılaştırıldığında Türkiye 483 puan (ortalamanın altında bir değer) olarak 47 ülkenin katıldığı bu araştırmada 35. sırada yer almıştır. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarı ortalamaları karşılaştırıldığında Türkiye 493 puan (ortalamanın altında bir değer) olarak 39 ülkenin katıldığı bu araştırmada 21. sırada yer almıştır (TIMSS Ölçek Orta Noktası; 500) (MEB, 2016).

PISA ve TIMMS raporları incelendiğinde ortaya çıkan sonuç Türkiye’ de fen eğitiminde birtakım problemler olduğudur. Bu problemlerin birçok sebebi olabilir. Önemli olan bu problemlerin kaynaklarını bulup çözüm yolları üreterek ülkemizi fen eğitiminde çok daha iyi bir yere getirmektir.



## Ek-7: İzin Belgeleri

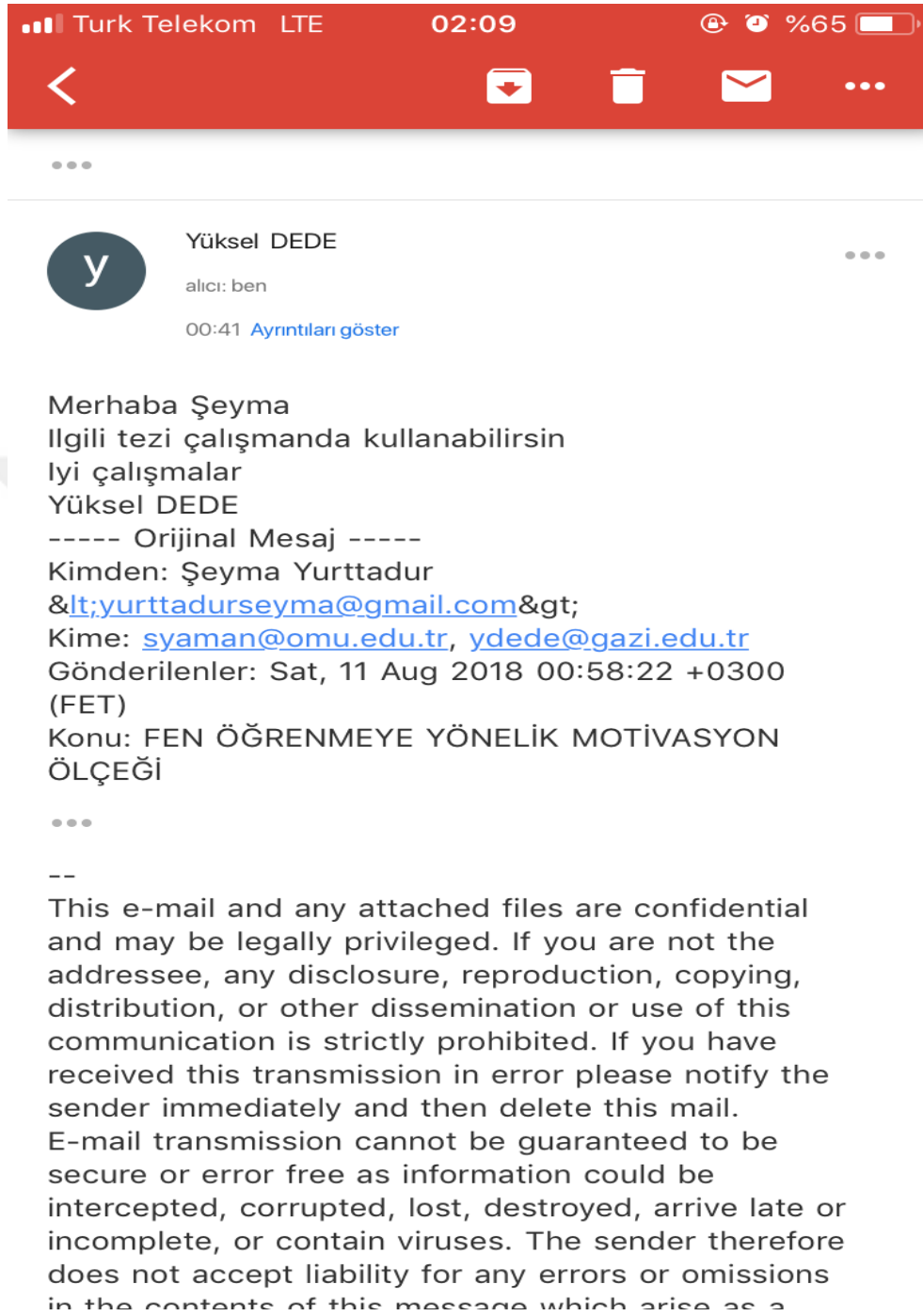


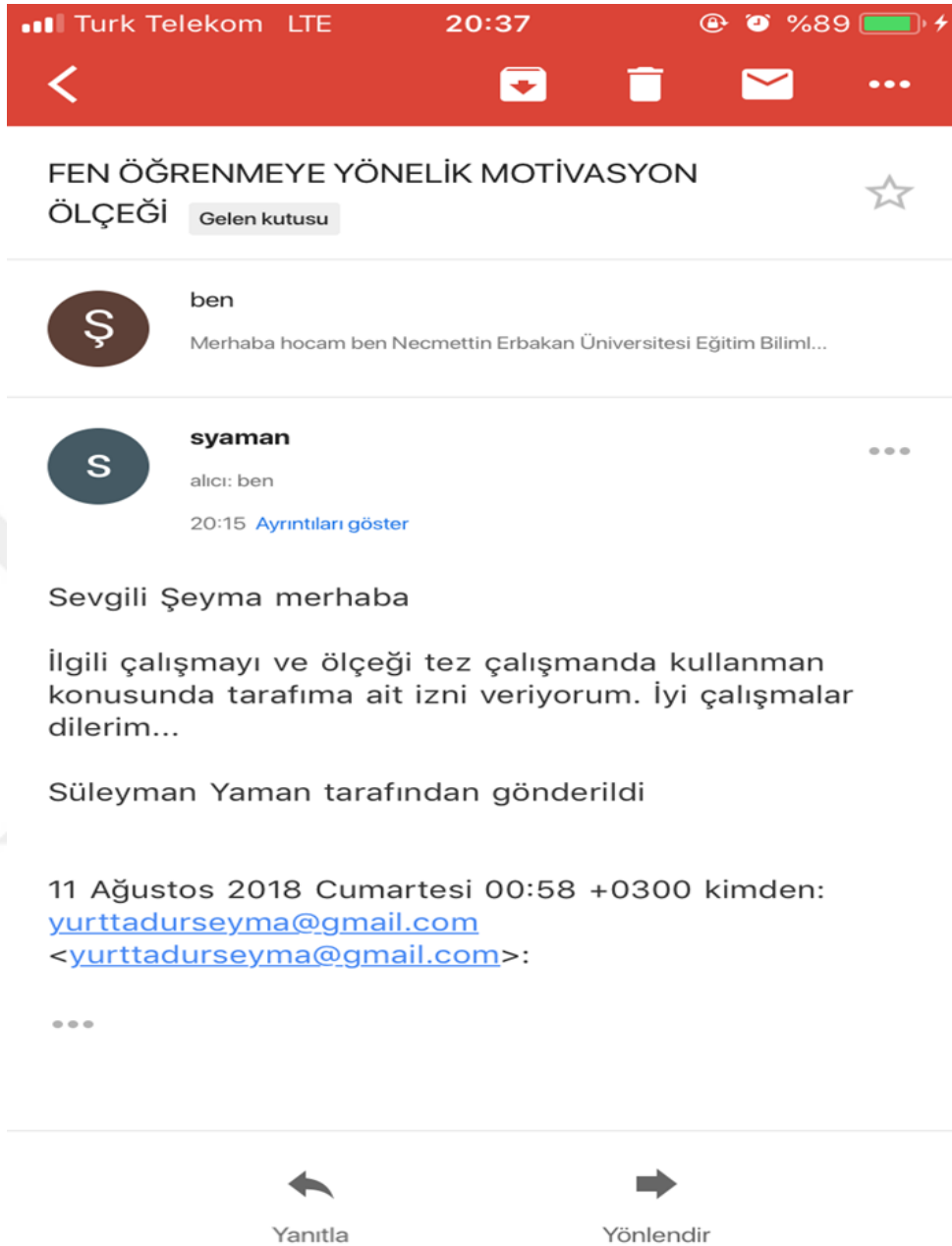
Şeyma merhaba,  
 FENE YÖNELİK SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİ  
 ALGISI ÖLÇEĞİ'mizi tezinde etik kurallara uygun  
 atıfta bulunmak kaydıyla kullanabilirsiniz. Saygı, sevgi  
 ve selamlar.

11 Ağustos 2018 Cumartesi tarihinde, Şeyma  
 Yurttadur <[yurttadurseyma@gmail.com](mailto:yurttadurseyma@gmail.com)> yazdı:

Merhaba hocam ben Necmettin Erbakan  
 Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi  
 Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Şeyma Yurttadur.

Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi  
 Dergisi sayı 21- 2007 de yayınlanan "FENE  
 YÖNELİK SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİ  
 ALGISI ÖLÇEĞİ'NİN GELİŞTİRİLMESİ" isimli  
 makalede bulunan FENE YÖNELİK SORGULAYICI  
 ÖĞRENME BECERİLERİ ALGISI ÖLÇEĞİ'ni tezimde kullanmak  
 için izin istiyorum.







T.C.  
KONYA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

EBYS Kayıt  
Yapıldı

Sayı : 83688308-605.99-E.18795260

09.10.2018

Konu: Araştırma İzni  
(Şeyma YURTTADUR)

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 02/10/2018 tarihli ve 48178250-300-E.12931 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Şeyma YURTTADUR'un "6. Sınıf Karikatürlerle Zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinin Öğretiminin Öğrencilerin Erişileri, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları ve Motivasyonlarına Etkisi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Karatay Nermin Agah Erdinç Topak Ortaokulunda eğitim gören 6. sınıf öğrencileri ile öğrencilerin velilerine eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmacı, Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumundaki çalışmalarını 2018-2019 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlamak zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2018-2019 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçları kullanılacak olup, araştırma sonucunun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Mukadder GÜRSOY  
İl Millî Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza  
Aşlı ile Ayrıştırıldı  
09 Ekim 2018

Ek:

- 1-Öğrenci Velisi Onam Formu (1 Sayfa)
- 2-Fen Bilimleri Dersini Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği (2 Sayfa)
- 3-Fen Bilimleri Dersine Yönelik Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısı Ölçeği (2 Sayfa)
- 4-Fen Bilimleri Dersi Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Başarı Testi ve Yönergesi (10 Sayfa)
- 5-Fen Bilimleri Dersi Karikatürleri (32 Sayfa)

Akçeşme Mah.Garaj Cad. No:4 Karatay/KONYA  
Elektronik Ağ: <http://konya.meb.gov.tr>  
e-posta: [istatistik42@meb.gov.tr](mailto:istatistik42@meb.gov.tr)

Ayrıntılı bilgi için : Abdurrahman KAYNAK - Şef  
Ali Naci İŞİK VHKİ  
Tel: (0 332) 353 30 50 - Faks : (0 332) 351 59 40

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır, <https://evraksormi.meb.gov.tr> adresinden 0209.0093.3490.0000.0570





T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 48178250-300-E.68616  
Konu : Araştırma İzni (Şeyma YURTTADUR)

11/10/2018

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 28/09/2018 tarihli ve 71052239-300-E.64033 sayılı yazınız.

Enstitünüz Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şeyma YURTTADUR'un "6. Sınıf Karikatürlerle Zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Dersi Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinin Öğretiminin Öğrencilerin Erişileri, Sorgulayıcı Öğrenme Beceri Algıları ve Motivasyonlarına Etkisi" adlı tezi kapsamında araştırma yapma isteği ile ilgili Konya İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 09.10.2018 tarih ve E.18795260 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**e-İmzalıdır**

Prof.Dr. Tahir YÜKSEK  
Rektör Yardımcısı

Ek: Resmi Yazı ve Ekleri (48 Sayfa)

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı:** Şeyma YURTTADUR

**Doğum Yeri:** Taşkent / KONYA

**Doğum Tarih:** 05/06/1994

### EĞİTİM BİLGİLERİ

**Lisans:** Necmettin Erbakan Üniversitesi / Fen Bilgisi Öğretmenliği (2012-2016)

**Yüksek Lisans:** Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü /

Fen Bilgisi Eğitimi (2016 – 2019)

### İLETİŞİM

E-Posta Adresi: yurttadurseyma@gmail.com