

**T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

Ekrem EPÇAÇAN

**DÖNÜŞÜMSEL ÖĞRENME MODELİNİN
6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN
ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNE VE BİLİŞÖTESİ
FARKINDALIKLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN

SİİRT-2018

...../...../20....

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Siirt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “Dönüşümsel öğrenme modelinin 6. sınıf fen bilimleri dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilişötesi farkındalıklarına etkisi” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezin kağıt ve elektronik kopyalarının Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezim sadece Siirt Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezin tamamı her yerden erişime açılabilir.

23/01/2018

Ekrem EPÇAÇAN



T.C.
SIIRT ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yrd.Doç.Dr.Sevda KOÇ AKRAN danışmanlığında, Ekrem EPEÇAÇAN tarafından hazırlanan bu çalışma 23/01./2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

(Tez Yöneticisi) Başkan:	Yrd.Doç.Dr.Sevda KOÇ AKRAN	İmza: 
Jüri Üyesi	: Prof.Dr.Behçet ORAL	İmza: 
Jüri Üyesi	: Yrd.Doç.Dr.Taha YAZAR	İmza: 
Jüri Üyesi	: Yrd.Doç.Dr.Faysal ÖZDAŞ	İmza: 
Jüri Üyesi	: Yrd.Doç.Dr.Ata PESEN	İmza: 

Yukandaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir.

23/01./2018

İmza

Adı ve Soyadı

Yrd.Doç.Dr.Veyssel OKÇU

Enstitü Müdürü



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
ÖZET	VI
ABSTRACT	VIII
KISALTMALAR	X
TABLolar DİZİNİ	XI
RESİMLER DİZİNİ	XIII
ÖNSÖZ	XIV
GİRİŞ	1
I. PROBLEM DURUMU	1
II. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	2
III. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	2
IV. SINIRLILIKLAR	4
V. TANIMLAR	4
BİRİNCİ BÖLÜM	5
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMA	5
1.1. DÖNÜŞÜMSSEL ÖĞRENME MODELİ.....	5
1.1.1. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Yapısı	6
1.1.2. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Aşamaları.....	6
1.1.2.1. Bakış Açısı Oluşturma	8
1.1.2.2. Eleştirel Yansıtma.....	9
1.1.2.3. Rasyonel Söylem	9
1.1.2.4. Bireysel Deneyim	9
1.1.2.5. Öz Eleştiri	10
1.1.2.6. Diyalog	10
1.1.2.7. Bütünsel Yönelme.....	10

II

1.1.2.8. İçerik ile İlgili Farkındalık	11
1.1.2.9. Otantik İlişkiler	11
1.1.3. Dönüşümsel Öğrenme Modelinde Öğretmen ve Öğrenen Rollerini	12
1.1.4. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Öğretim Programına Katkıları.....	13
1.1.5. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Sınırlılıkları	14
1.2. ELEŞTİREL DÜŞÜNME.....	15
1.2.1. Eleştirel Düşünme Nedir?	16
1.2.2. Eleştirel Düşünmenin Önemi.....	17
1.2.3. Eleştirel Düşünme Eğilimi.....	18
1.3. BİLİŞÖTESİ FARKINDALIK.....	20
1.3.1. Bilişötesinin Nedir?	21
1.3.2. Bilişötesinin Bileşenleri.....	23
1.4. FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI.....	23
1.5. KONUSU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	25
1.5.1. Dönüşümsel Öğrenme Modeli ile İlgili Çalışmalar	25
1.5.1.1. Yurt İçindeki Çalışmalar.....	25
1.5.1.2. Yurt Dışındaki Çalışmalar	27
İKİNCİ BÖLÜM.....	29
YÖNTEM	29
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	29
2.1.1. Araştırmanın Nicel Boyutu.....	30
2.1.2. Deneysel İşlem.....	31
2.1.3. Araştırmanın Nitel Boyutunun Modeli.....	32
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	32
2.2.1. Çalışma Gruplarının Denkliği	33
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	34

III

2.3.1. Bilişötesi Farkındalık Ölçeği	34
2.3.2. California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği	35
2.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	37
2.3.4. Öğrenci Günlükleri	37
2.3.5. Doküman İncelemesi	38
2.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ KULANIMI	38
2.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları	38
2.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları	39
2.5. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMLANMASI	39
2.5.1. Nicel Verilerin Analizi ve Yorumlanması	39
2.5.2. Nitel Verilerin Analizi ve Yorumlanması	39
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	41
BULGULAR ve YORUMLAR	41
3.1. ARAŞTIRMANIN BİRİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR	41
3.1.1. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	41
3.1.2. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test, Bilişötesi Farkındalık Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	42
3.2. ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR	42
3.2.1. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	43
3.2.2. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test, Bilişötesi Farkındalık Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	43
3.3. ARAŞTIRMANIN ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR	44

IV

3.3.1. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	44
3.3.2. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test, Bilişötesi Farkındalık Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	45
3.4. ARAŞTIRMANIN DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR	46
3.4.1. Dönüşümsel Öğrenme Modeli Etkinlikleri ile Daha Önceki Fen Bilimleri Dersi Etkinlikleri Arasındaki Farka İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	47
3.4.2. Dönüşümsel Öğrenme Modeli İle Yapılan, Hangi Etkinliğin Daha Çok Sevilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	51
3.4.3. Dönüşümsel Öğrenme Modeli ile Yapılan Etkinliklerde Nasıl Bir Yol İzlendiğine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar	53
3.4.4. Dönüşümsel Öğrenme Modeli ile Yapılan Etkinliklerde Hangi Becerilerin Geliştiğine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar	55
3.5. ARAŞTIRMANIN BEŞİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR	58
3.5.1. Dönüşümsel Öğrenme Etkinlikleri	59
3.5.2. Eleştirel Düşünme Etkinlikleri	64
3.5.3. Bilişötesi Farkındalık	70
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	73
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	73
4.1. TARTIŞMALAR VE SONUÇLAR	73
4.1.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemi İle İlgili Tartışmalar ve Sonuçlar.....	73
4.1.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemi İle İlgili Tartışmalar ve Sonuçlar.....	73
4.1.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemi İle İlgili Tartışmalar ve Sonuçlar.....	74
4.1.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemi İle İlgili Tartışmalar ve Sonuçlar	74
4.1.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemi İle İlgili Tartışmalar ve Sonuçlar	76

4.2. ÖNERİLER.....	76
4.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	76
4.2.2. Yapılacak Araştırmaya Yönelik Öneriler	77
KAYNAKÇA	78
EKLER.....	84
EK- 1: Öğrenci Etkinlik Örnekleri	84
EK- 2: California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği	94
EK- 3: Bilişötesi Farkındalık Ölçeği.....	96
EK- 4: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	97
EK- 5: İzin	98
ÖZGEÇMİŞ	99

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DÖNÜŞÜMSSEL ÖĞRENME MODELİNİN 6. SINIF FEN BİLİMLERİ
DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNE VE
BİLİŞÖTESİ FARKINDALIKLARINA ETKİSİ**

Ekrem EPÇAÇAN

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN

2018, 98 sayfa

Başkan : Prof. Dr. Behçet ORAL

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Taha YAZAR

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Faysal ÖZDAŞ

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Ata PESEN

Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN

Dönüşümsel öğrenme, deneyimlerin, yapısal farklılıkların olduğu; duygu, düşünce ve davranış değişikliklerinin yeni bakış açılarının meydana geldiği aşama olarak tanımlanabilir. Dönüşümsel öğrenme, bilişsel yapıda gerçekleşir. Bu süreçte alışkanlıklarda, bakış açılarında ve bireyin algılarında farklılıklar meydana gelmektedir. Bu farklılıklar bireyin bilişötesinde yeniden bir döngü içinde yapılandırılmaktadır. Birey bilişötesini kullanarak yapılandığı her bilgiye eleştirel yaklaşmakta, yeni karşılaştığı olayların çözümü için bu bilgileri kullanmaktadır. Bu sebeple dönüşümsel öğrenme yoluyla elde edilen bilgiler bireyin bilişsel yapısında sürekli sorgulanmakta, ve yeni durumlara uygulanmak üzere transfer edilmektedir. Buradan hareketle araştırmada dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan uygulamaların bireyin eleştirel düşünme ve bilişötesi farkındalıklarına etkisi araştırmanın problem cümlesi olarak belirlenmiştir.

Bu araştırmanın çalışma grubu, İstanbul ili Güngören ilçesindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Mustafa Kemal Ortaokulunun 6/F ve 6/H sınıflarında okuyan 60 öğrenci

VII

oluşturmaktadır. Deney grubu 31, kontrol grubu da 29 öğrenciden oluşmaktadır.

Baskın-az baskın karma yöntemin kullanıldığı araştırmanın veri toplama aracı California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, Bilişötesi Farkındalık Ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleridir.

Araştırmada verilerin analizi için dağılımın normal olduğu maddelerde parametrik testler; yarı yapılandırılmış görüşme formunda elde edilen verilerin analizinde betimsel ve içerik analiz yöntemleri kullanılmış, doküman incelemesi yolu ile de alıntılar yapılmıştır.

Araştırmanın analizlerinden elde edilen bulgulara göre, bazı sonuçlar şöyle sıralanabilir:

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında deney grubunun son test puanlarının lehine anlamlı bir farklılaşma görülmüştür.

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür.

Bu bulgulara göre dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney grubu son test öğrencileri, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulmayan kontrol grubunun son test öğrencilerine oranla daha yüksek puanda oldukları tespit edilmiştir.

Dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin öğrencilere, farklı kaynaklardan araştırma yapma alışkanlığı kazandırdığı görülmüştür.

Öğrencilerin çeşitli kaynaklardan elde ettikleri bilgileri bir araya getirerek, yeni fikir/düşünce elde edebildiği, bu düşünce/fikirleri tartışmakta, gerçek yaşam bilgileri ile ilişkilendirebildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dönüşümsel Öğrenme, Eleştirel Düşünme, Bilişötesi Farkındalık.

VIII

ABSTRACT MASTER'S THESIS THESIS

THE EFFECTIVENESS OF THE TRANSFORMATIONAL LEARNING MODEL ON THE CRITICAL THINKING TENDENCY AND ON THE METACOGNITIVE AWARENESS OF THE STUDENTS IN THE 6th GRADE SCIENCE COURSE

Ekrem EPÇAÇAN

Thesis Advisor: Asst. Prof. Dr. Sevda KOÇ AKRAN

2018, 98 pages

President : Prof. Dr. Behçet ORAL

Jury Member: Yrd. Doç. Dr. Taha YAZAR

Jury Member: Yrd. Doç. Dr. Faysal ÖZDAŞ

Jury Member: Yrd. Doç. Dr. Ata PESEN

Jury Member: Yrd. Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN

Transformational learning can be defined as the stage in which experiences and structural differences are formed, changes in feelings, thoughts and in behaviors are observed and new perspectives arise. Transformational learning occurs in the cognitive structure. In this process, there are differences in the habits, the points of view and the individual's perceptions. These differences are structured in a loop configuration of the individual's metacognitive. Individuals approach critically to every piece of information they constructed by using their metacognitive and use it to solve new problems. For this reason, the information obtained by the transformational learning model is constantly interrogated in the cognitive structure of the individuals and is transferred to be applied to new situations. From this point of view, the problem statement of the research has been determined as the effects of the methods using the transformational learning model on the individual's critical thinking and cognitive awareness.

The study group of this research was selected as Mustafa Kemal Secondary School, which is a public school in the district of Güngören in Istanbul. As a sample, 2 branches were selected from the 6th grade. The experimental group consists of 31 students and the control group consists of 29 students.

The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI), the Cognitive Awareness Scale, the semi-structured interview form and student diaries are the data collection tools of the research using the dominant-less dominant mixed method.

In the study, parametric tests were used to analyze data for which the distribution was normal; descriptive and content analysis methods were used in the analysis of the data obtained in the semi-structured interview form, and citations were also made through the document review.

According to the findings obtained from the analysis of the research, some results can be listed as follows:

There was a significant difference between the average of the pre-test and post-test cognitive awareness scores of the experimental group students subjected to the application of the transformational learning model.

There was a significant difference between the average of the pre-test and post-test critical thinking tendency scores of the experimental group students subjected to the application of the transformational learning model.

According to these findings, it was found that students in the experimental group that were subjected to application of the transformational learning theory have higher scores than the students in the control group that were not subjected to application of the transformational learning model.

It has been seen that the activities of transformational learning model have given students the habit of conducting research from different sources.

It has been concluded that students can develop new ideas, discuss these ideas and link them to real life information by combining the information they have gained from various sources.

Keywords: Transformational Learning, Critical Thinking, Metacognitive Awareness.

KISALTMALAR

CEDEÖ : California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

BFÖ : Bilişötesi Farkındalık Ölçeği

AFD : Amerikan Felsefe Derneği

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Çeşitli Bilişötesi Tanımlar ve Uygulama Alanları	22
Tablo 2. Eğitim Anlayışında Eski (2004 yılından önceki) Yaklaşımla Yeni (2004 yılından sonraki) Yaklaşımın Karşılaştırılması	25
Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete İlişkin Sayısal ve Yüzdeleri	33
Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	33
Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	34
Tablo 6. Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanlaması	35
Tablo 7. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Alt Boyutlara Göre Maddelerin Dağılımı.....	35
Tablo 8. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Cronbach Alpha Katsayıları ...	36
Tablo 9. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğini Puanlaması.....	36
Tablo 10. Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	41
Tablo 11. Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	42
Tablo 12. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	43
Tablo 13. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	44
Tablo 14. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları.....	45

Tablo 15. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Son Test, Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları	45
Tablo 16. Deney Grubunun Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler Verilerine Göre Öğrenci Görüşleri.....	47

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa No

Resim 1. Öğrencinin Sınıfa Afiş Sunumu	48
Resim 2. Trafik Etkinliği Video Sunumu	49
Resim 3. D ₁₈ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Günlük	50
Resim 4. D ₂₃ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Öykü Örneği-1	51
Resim 5. D ₂₀ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası-1	56
Resim 6. D ₁₉ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Senaryo Örneği	60
Resim 7. D ₁₂ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Poster Örneği -1	61
Resim 8. D ₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Poster Örneği-2	62
Resim 9. D ₂₃ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Öykü Örneği- 2	63
Resim 10. D ₁₉ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Münazara Örneği	65
Tablo 11. D ₂₉ Kodlu Öğrencinin Cevapladığı Video Trafik Örneği	67
Resim 12. D ₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Afiş Örneği-1	68
Resim 13. D ₂ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Afiş Örneği-2	69
Resim 14. D ₃ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Afiş Örneği-3	69
Resim 15. D ₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası Örneği-2	70
Resim 16. D ₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası Örneği-3	71

ÖNSÖZ

Bu araştırma, eğitim sistemimizde Dönüşümsel Öğrenme Modelinin 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde eleştirel düşünme ve bilişötesi farkındalık becerilerinin gelişmesini ortaya koyacak olmasından dolayı önem arz eden bir araştırmadır. Çağdaş yaşamın bir gerçeği olan bilimin günden güne ve sürekli gelişerek değişimi; birey ve toplumun değişim ve dönüşümünü kaçınılmaz kılmaktadır. Buradan hareketle eğitimciler; bir milletin geleceği ve eğitim-öğretimin de en önemli ürünü olan öğrencileri geleceğe hazırlamak için sağlanması gereken eğitim ortamının ötesinde, öğrencilere; düşünme, eleştirme, sorgulama, araştırma, analiz yapma, değerlendirme gibi becerilerin de kazandırılması önem arz etmektedir. Bu araştırmada nitel ve nicel veriler kullanılarak öğrencilerin görüşlerine de yer vererek öğrenme süreci boyunca öğrencileri aktif kılarak özgüvenlerini artırmayı amaçladık. Buradan hareketle sağladığımız nitelikli bir öğrenme ortamında öğrencilerin eğlenerek ve zevk alarak ders işledikleri görülmüştür.

Çalışmama bilgi ve tecrübeleriyle katkıda bulunan danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN'a, eğitim süresi boyunca kıymetli vakitlerini ayırarak çalışmama önerilerde bulunan bölüm ve ders hocalarıma, okuldaki uygulama çalışmalarına katkı sunarak desteklerini esirgemeyen ders hocası Filiz GÜLHAN'a ve okul müdürü İlyas DANIŞMAZ'a teşekkürlerimi arz ederim.

Ekrem EPÇAÇAN

Siirt, Ocak 2018

GİRİŞ

I. PROBLEM DURUMU

Dönüşümsel öğrenme, bireyin geçmiş yaşantıları ile bilgi dağarcığındaki kavramlarına dayanmakla beraber eleştirme becerisi, tecrübeleri, yetenekleri, kültürel ve inanç gibi özelliklerindeki değişimleri içeren bir süreçtir. Ayrıca eğitimdeki yeni yönelimlerden özellikle yapılandırmacı yaklaşım ile deneysel öğrenme dönüşümsel öğrenme modelinin temel esaslarını oluşturmaktadır. Bu temel esaslar doğrultusunda model, bireye farklı bakış açıları sunmaktadır. Bakış açısındaki değişim, kişinin geçmiş yaşantılarındaki yaşanmış tecrübelerinde farklılıklara sebebiyet vererek öğrenme ortamında daha çok rol almasını sağlar (Çimen, 2013). Dönüşümsel öğrenme, varsayımlarımızı eleştirel bakış açısıyla gerçekleştirebilmek için izleyeceğimiz stratejileri belirleyerek, çevremizdeki referansların etkisiyle yaşadığımız değişim sürecidir (Hatherley, 2011). Öğrenme sürecinin sonunda birey, yeni bakış açıları, eleştirel düşünme, sorgulama, analiz etme, yorumlama, sorumluluk yükleme gibi becerileri kazanmaktadır (Şen ve Şahin, 2017: 39-48).

Bireyin dönüşümsel öğrenme sürecine aktif katılım göstermesi içinde öğrenme ortamının doğru yapılandırılması gerekir. Bu süreçte oluşturulması gereken ortamların, öğrencilerin gereksinimlerini karşılar durumda olması şarttır. Öğrencilerin gereksinimlerini oluşturma noktasında öncelikle öğrencilerin bütün becerilerini ortaya koymaları beklenmektedir. Bu amaçla öğrenme aşamalarında öğrencilerin başarılarını tam olarak meydana çıkarabilmelerinde önemli bir unsur da onların düşünme alışkanlıklarının gelişmişlik düzeyiyle ilgilidir. Böylelikle öğrencilerin; bilimsel, yaratıcı, demokratik, çok yönlü ve eleştirel düşünme yetenekleri kazandırmak bütün eğitimcilerin en önde gelen görevlerinden biri olmalıdır. Başka bir deyişle, öğrenme-öğretme sürecinde başta öğretmenler çağdaş yaklaşımlarla öğrencilerde eleştirel, yaratıcı, problem çözme gibi üst düzey becerileri bireye kazandırmalıdır. Çünkü eleştirel düşünen bireyler olaylara çok yönlü bakmakta, olayların birçok yönünü ele alarak bilişsel yapılarında değerlendirmektedir. Birey bu bilişsel yapı içerisinde eski-yeni bilgilerini ilişkilendirerek karşılaştıkları problemlere farklı çözüm yolları ve stratejiler uygulayarak çözüm üretmeye çalışmaktadır. Kısacası; dönüşümsel öğrenme gibi çağdaş bir modelle bireyin bilişötelinde bir takım ikilemler oluşturmakta, bireyin

olaylara eleştirel yaklaşmasını sağlamakta ve bireyin öğrenme-öğretme sürecinde aktif katılım göstermesini sağlamaktadır. 6. sınıf fen bilimleri dersinin kazanımlarından hareketle eleştirel düşünmeye vurgu yapıp ardından bunun bilişötesi bir farkındalık olarak ele alınabileceği ve bireyin dönüşümsel öğrenme yoluyla bu becerileri elde edebileceği söylenebilir.

II. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın temel amacı, dönüşümsel öğrenme modelinin 6.sınıf fen bilimleri dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilişötesi farkındalıklarına etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Kontrol grubunun ön test ve son test,
 - 1.1. Eleştirel düşünme eğilimleri arasında,
 - 1.1.1. Bilişötesi farkındalık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney grubunun ön test ve son test,
 - 2.1. Eleştirel düşünme eğilimleri arasında,
 - 2.2. Bilişötesi farkındalık puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?
3. Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney ve Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulmayan kontrol grubunun son test,
 - 3.1. Eleştirel düşünme eğilimleri arasında,
 - 3.2. Bilişötesi farkındalık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Dönüşümsel öğrenme modeli etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?
5. Dönüşümsel öğrenme modeli öğrenme-öğretme sürecine nasıl katkı sağlamaktadır?

III. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

İlköğretim çağı öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik yeni bir bakış açısıyla ilgilerinin artırılması ve özellikle eleştirel beceri kazanmaları açısından önemli görülmektedir. Öğrenciler bu dönemde keşfetmeyi, araştırma yapmayı, bilgileri sorgulamayı ve tartışma yapmayı ders akışında işlemeleriyle fen bilimleri dersine karşı yaklaşımlarının iyi yönde farklılaştığını göstermektedir. Böylece ülkemizde 2005

yılından bu yana fen ve teknoloji öğretim programlarında değişiklikler yapılmıştır (Ercan, 2009: 24). MEB'in zorunlu eğitimi 12 yıla yükselten kanun çerçevesinde 2013' yılından itibaren ise "Fen ve Teknoloji" dersi, "Fen Bilimleri" dersi olarak değiştirilmiştir (MEB, 2013: 4).

İlköğretim çağındaki öğrenciler bilgiyi alması, keşfetmesi, hayal etmesi, problem çözmesi, eleştirel düşünmesi, kısaca temel becerilerden üst düzey becerilere doğru bilgiyi yapılandırması birbirinden farklıdır. Örneğin; fen bilimleri dersinde kimi öğrenci deney, kimisi gözlem, kimisi de sadece farklı kaynaklardan araştırma yaparak öğrenmektedir. Böyle bir durumda öğretmenler, öğrencilerin öğrenme ortamlarını çeşitlendirecek ve öğrencilere yapacakları etkinliklerde seçme hakkı tanıyacak görevler vermektedir. Öğretmenin öğrenme ortamlarını, öğrencinin ilgi, istek ve ihtiyacına göre oluşturması ve öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesi içinde, eğitim-öğretimde yeni model ve yaklaşımları dikkate alması gerekmektedir. Bu modellerden biri de dönüşümsel öğrenme modelidir.

Fen bilimleri dersinde, öğrencilerin üst düzey düşünme becerisinin meydana gelmesine kadar ki aşamalarda, anlama, düşünme, yorumlama, sorgulama, tartışma, eleştirme, değerlendirme vb. beceriler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bütün bu aşamalarda, öğrenciler; bilişlerine birtakım bilgileri almakta, bunları hatırlamakta ve bilişötesi farkındalıkları ile bilişsel yapılarındaki bilgileri amaçları için kullanmakta ve bunları gelecek hedeflerin belirlenmesinde gözden geçirerek değerlendirmektedirler (Haynie, Shepherd, Mosakowski ve Earley, 2010; akt: Koç, 2013). Bunun için de öğrenme-öğretme sürecinde, çocukların bilişötesi ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için farklı yöntemler, uygulamalar, etkinlikler kullanılmalıdır. Bu beklenti doğrultusunda 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programında da; "öğrencinin pasif olarak öğrenmesinden ziyade; derslerde daha aktif ve de hedeflenen kazanımlara ulaşmak için ihtiyaç duyulan bilgiyi analiz ederek meydana getirme yönünde çalışmalarda bulunması, etkin olarak bilgi üretmeye ve bilgiyi elde etmeye çabalaması ve yerinde yorumlamaya çalışması çok önemlidir." (MEB, 2013). Kısacası öğrencinin aktif olarak öğrenmeye katılması ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmesi amaçlanmaktadır.

Bu açıdan, ülkemizde 2013-2014 yıllarından bu yana yürürlüğe giren ilköğretim 6. sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programındaki etkinliklere farklı bir bakış açısı getirmek

üzere, dönüşümsel öğrenme modelin, öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarına ve eleştirel düşünme becerilerine ne ölçüde etki ettiğini araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu nedenle bulgular, Fen Bilimleri Öğretim Programında, dönüşümsel öğrenme modelinin uygulanmasının, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve bilişötesi farkındalık becerilerine yönelik bilgiler sunacaktır.

IV. SINIRLILIKLAR

- 1) Araştırma kapsamında ilgili veriler sadece İstanbul İli Güngören İlçesinde bulunan Mustafa Kemal Ortaokulu bünyesinde bulunan 6. Sınıf, F ve H şubelerindeki öğrencilerle,
- 2) Bilişötesi farkındalık ölçeği, California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğrenci günlükleri ve uygulamada kullanılan etkinlikler ile sınırlıdır.

V. TANIMLAR

Dönüşümsel Öğrenme: Eleştirel pedagojik bir yaklaşımla bilinen kavramlara değişik bir anlam ve boyut ekleyen; kişinin tutum, inanç ve hipotezlerini eleştirel yansıtma yoluyla değiştirerek yeni anlamlara varması olarak tanımlanmaktadır (Akpınar, 2010: 185-198).

Eleştirel Düşünme: Tartışmaları analiz ederek çıkarımda bulunup kanıtlarıyla beraber kullanacağımız kavramlar, izleyeceğimiz yöntemlerle düşünerek tartışmaları değerlendirmek gibi bilişsel beceri ve yeteneklerdir (Cüceloğlu, 1994: 56).

Eleştirel Düşünme Eğilimi: Kişinin sahip olduğu beceri ve yetenekleri sayesinde eleştirel düşünmeye meyil göstermesi (Akbıyık, 2002: 49).

Bilişötesi Farkındalık: Bireylerin kendi düşünme süreçlerini ve izleyecekleri stratejileri kullanarak sahip oldukları bilgileri kullanma becerisidir (Akın, 2006: 31).

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1.1. DÖNÜŞÜMSSEL ÖĞRENME MODELİ

Dönüşümsel öğrenme, bireyin referans çerçevelerini dönüştürme süreci anlamına gelen; duygu, düşünce, inanç, kültür, zihin alışkanlıkları, varsayımlar ve deneyimlerdeki değişimleri sorgulayarak anlamlı hale getirme sürecidir (Mezirow, 2000: 3-33). Dönüşümsel öğrenme modelinin amacı, bireyin karşılaştığı ikilemleri, olayları problemleri; duygu, düşünce, deneyim, varsayım ve değerleri sorgulayarak belirsizlikten/karmaşıklıktan kurtulabilmek için zihnini özgürleştirebilmektir (Şen ve Şahin, 2017: 39-48). Dönüşümsel öğrenmenin sürecinde; bireylerin zihin dünyasında oluşan fikirlerin, meydana gelen düşünceler ile bilgilerinin oluşumunda farklılaşarak açıklanabilen yeni oluşumlara evrilmesidir. Yani Bu öğrenme sürecinde tecrübelerin oluştuğu, fikir ve düşünce yapılarında farklılıkların ortaya çıktığı, davranışlardaki farklılaşmalarla birlikte yeni oluşumlar meydana geldiği aşama olarak da açıklanabilir (Çimen, 2013). Dönüşümsel öğrenme sürecinde bireyin geçmiş deneyimlerden faydalanarak edindiği tecrübeler sayesinde yeni öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için bilinçli kararlar alarak; inanç, duygu, düşünce gibi özellikler yetişkin öğrenmenin temelini oluşturmaktadır (Taylor, 1998).

Dönüşümsel öğrenme; eleştirel düşünme, inanç, varsayım, yeni deneyimler ve bilgiler ışığında başkalarıyla fikir alışverişinde bulunmaya aynı zamanda sezgilerimizi, duygularımızı, ilişkilerimizi ve yeni rollerimizi göz önüne alarak anlamlı bir şekilde değişim/dönüşüm sağlayan bir süreçtir (Cranton, 2002).

Dönüşümsel modelin öğrenme sürecinde; bireyin yapısal davranış ve düşüncelerinde farklılıklar oluşur. Öğrenenin hedeflediği amaçlar doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bilişsel süreçlerin yanında deneyimlerinden de faydalanarak eleştirel düşünme becerisi kazanması gerekir. Böylece öğrenen, elde ettiği kazanımlara çeşitli manalar da yükleyerek değişik söylem ve davranışlar göstermektedir. Bunu yaparken birey aktif; öğretmen ise bireyle öğrenen kişidir. Öğretmenin hem rehber hem de bireyle öğrenen kişi olduğu öğrenme ortamı ise dönüşümsel öğrenme modeli ortak bir aktivite olarak görülmekte ve deneyimlerin

yaşandığı ilk yer olarak tanımlanmaktadır (Akpınar, 2010: 185-198).

1.1.1. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Yapısı

Dönüşüm, değişimin bir alt kümesidir. Birey için farklı gelişim modelleri olmasına rağmen, kişisel gelişim ve değişimini sağlamak için bilişsel bilgi ve yaşam deneyimleri sayesinde sonraki yaşamına rehberlik edebilir. Mezirow'un, Habernas'ın bu üç tür bilginin; enstrümental veya teknik, iletişimsel veya pratik ve özgürleştirici bilgilerinden etkilendiği görülmektedir (Hatherley, 2011: 1-20). Habernas'ın, dönüşümsel öğrenme modelinin çerçeve yapısında belirttiği üç temel bilgi yer almaktadır. Bunlar; İletişimsel/pratik öğrenme; kendimizi, başkalarını ve içinde yaşadığımız toplumun eğitim, siyasi, sosyal amaç ve normlarını anlayabilmektir. Yani toplumdaki ilişkiler insanların diyaloglarını artırmasına dayanmaktadır. İnsanlar sosyal birer varlık olmaları nedeniyle bir araya geldiklerinde; örf, adet, kültür, inanç gibi yaşam biçimlerini şekillendiren değerleri öğrenme fırsatı bulmaktadır. Enstrümental/teknik bilgi, araştırmalar neticesinde ulaşılan bilimsel çalışmalardır. Bu bilgiler; ticarete, teknolojiye ve bilimdeki eğitim sonucu elde edilir. Özgürleştirici/pratik bilgi ise, yetişkin eğitiminin asıl hedefi olmalıdır. Kişinin beceri ve yetenekleri neticesinde kendini rahatlıkla ifade etmesidir (Cranton, 2002).

Habernas ve Freire'nin yaptığı araştırmalardan da etkilenen Mezirow, dönüşümsel öğrenme modeli ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Özellikle Habernas'ın "Özgürleştirici Öğrenme" diye adlandırdığı çalışmanın özünde bireyin kendisini tanımlamasının yanında kendini ifade etmesi de yer almaktadır. Dönüşümsel öğrenme modelinin temelinde genel olarak alan yazında da şu iki kelime yer aldığı söylenebilir. Bunlar; dönüşüm ve büyümedir. Dönüşüm; bireyin kendisi ile ötekilerin farkındalıklarını bilmesi. Büyüme ise, toplumda meydana gelen olgunlaşma sürecidir. Bireyin yaşadığı bu evrelerde eğitimde de olumlu yönde gelişmenin meydana geldiği söylenebilir (Mezirow, 1981; Merriam, 2004; akt: Çimen, 2013).

1.1.2. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Aşamaları

Dönüşümsel öğrenme modelinin önemli öğelerinden biri de; bireylerin öz eleştiri yapması; yaşamışlıklarını araştırarak, analizler yaparak, bunları sorgulayarak, gerekli tartışmaları da yaparak bunlar üzerine değerlendirme yapması gerekir (Çimen ve Yılmaz, 2014). Bireyin bilişsel bilgileri ve deneyimleriyle edindiği bilginin anlamlı hale

getirilmesi sürecinde bazı aşamalar dikkate alınmaktadır. Bu aşamalar bireye; farklı bakış açıları sunmakta, karşılaşılan problemlerin çözümünde bireyin bu bakış açıları kullanmasını sağlamaktadır. Bu aşamalar:

- ❖ Bir ikilem oluşturma,
- ❖ Kendi yaşamındaki olumsuz duyguları sorgulaması,
- ❖ Bireyin varsayımları eleştirel olarak değerlendirmesi,
- ❖ Bireyin tepkisini ve değişim sürecini kabullenmek,
- ❖ İlişki, eylem ve görevler için çalışmaların yapılması,
- ❖ Yapılacaklar için planlama yapılması,
- ❖ Bireyin planları hayata geçirebilmesi için gerekli bilgilere ve becerilere sahip olması,
- ❖ Yeni rolleri denemek,
- ❖ Bireylerin yeni aldıkları rolleri sahiplenmesi,
- ❖ Bireyin yaşamındaki değişim ve dönüşümün farkına varması (Mezirow, 2000: 3-33).

Dönüşümsel öğrenme sürecindeki aşamalar; bireylerin/grupların gelişimiyle yakından ilişkilidir. Bu aşamalar bireylerin/grupların gelişiminde oldukça etkilidirler. Özellikle izlenen stratejiler öğrenme ortamında dönüşümsel öğrenme sürecinde bireyi aktif durumda tutar. Tüm bunlar bireyin/grupların deneyimlerini ve kültürlerini etkilemektedir. Bireyin/grubun yaşamında dönüşüm sonucunda oluşan yeni koşulların uygulamalarda yeni roller sağlayacağı bununda beraberinde yeni deneyimler getireceği tüm bu süreçlerin sonunda yeni bakış açıları ve yeni bir bilinçle hedeflerine değişik yollarla ulaşma becerisi kazanırlar. Bireylerin/grupların dönüşümsel öğrenme süreçlerinde; bir başlangıç, bir orta ve bir sonu vardır (McWhinney & Markos, 2003: 16-37).

Dönüşümsel öğrenme modeliyle ilgili yakın zamana kadar yapılan çalışmalar neticesinde genel olarak 4 temel aşamadan bahsedilmektedir. Bunlar:

- ❖ İkilem meydana getirme,
- ❖ Özeleştirme,
- ❖ Yeni bir bakış açısıyla söylem geliştirme,
- ❖ Yansıtıcı söylem (Baumgartner, 2001; akt: Çimen, 2013).

Kısacası, dönüşümsel öğrenme modeli ikilemlerle başlamakta ve diğer aşamalar sonucunda yeni durumlar, olaylar, bilgiler oluşmaktadır. Başka bir deyişle; İkilemler bireylerde farklı şekillerde gerçekleşerek, birey bu farklılıkların farkına vararak karşılaştıkları olumsuz durumları sorgular bundan dolayı da ikilemler meydana gelir. Bireyin yaşamındaki siyasal, ekonomik, kültürel gibi konularda meydana gelen bu değişiklikler geçmişteki yaşantılarından da etkilenerak farklı boyutlara varmaktadır (Çimen, 2013). Bireyin sahip olduğu beceri, yetenek ve nitelikler çeşitli farklılık ve özelliktedirler.

Dönüşümsel öğrenme modeli sürecinin 9 temel ögesi vardır. Bunlar:

- ❖ Bakış açısı oluşturma,
- ❖ Eleştirel yansıtma,
- ❖ Rasyonel söylem,
- ❖ Bireysel deneyim,
- ❖ Özeleştirme,
- ❖ Diyalog,
- ❖ Bütünsel yönelme,
- ❖ İçerik ile ilgili farkındalık ve
- ❖ Otantik ilişkiler olarak ifade etmektedir (Carter, 2010; akt: Çimen, 2013).

Yukarıdaki dönüşümsel öğrenme modeli sürecinin temel öğeleri detaylı bir şekilde aşağıda başlıklar halinde ele alınmıştır.

1.1.2.1. Bakış Açısı Oluşturma

Bireyin sahip olduğu korku, inanç, olasılık gibi bazı düşünce yapıları vardır. Bu farklılıklar dönüşüm sürecinde değişebilirler. Değişikliğe uğrayan bu yapılar farklı anlamlar da kazanabilirler. Bireyler farklı yapılara anlam yüklerken iki boyutu aldığını belirtmektedir. Bunlardan biri anlamlı bakış açıları ötekisi ise anlamlı şemalardır. Bireyde meydana gelen davranış değişikliklerinin temelinde düşüncelerin ve bakış açılarındaki farklılıklar yatmaktadır (Mezirow, 1994; Yang, 2004; Gray, 2006; akt: Çimen, 2013).

Bireyin, dönüşümsel öğrenme süreciyle birlikte bir çok yeni yaklaşımla birlikte sentezlemesi mesleki gelişimindeki önceki deneyimlerinin değişmesine dolayısıyla yaşamı algılamada yeni bir bakış açısı kazanabilir (Şen ve Şahin,2017). Ancak,

toplumun diğer bireyleriyle kurduğumuz ilişki yeni bakış açılarımızın eleştirel olarak bireyin değişim ve olgunlaşmasında önemli rol oynamaktadır (Scheele, 2015). Dönüşümsel öğrenme, amacımıza ulaşmak için eğitimde yeni bir yönlendirme sağlayarak eleştirel düşünme becerisiyle yeni bakış açımıza yön verir (McWhinney & Markos, 2003: 16-37).

1.1.2.2. Eleştirel Yansıtma

Bireyin, öğrenmeler sonucunda elde ettiği deneyimler için eleştirel yansıtma geçiş görevi üstlenmektedir. Eleştirel yansıtma 3'e ayrılır. İçerik yansıtma; deneyim ile elde edilir. Süreç yansıtma; deneyimlerin elde edilme biçimini, öncül yansıtma da; inanç ve olasılıkları ifade eder (Çimen, 2013). Bireyin, düşünce ve eylemlerini fikir olarak dile getirdiği bir süreçtir. Birey, deneyimlerinden de yararlanarak; inanç, duygu ve düşünce gibi özelliklerdeki çatışmaları anlamlandırarak eleştirel yansıtma ile dünyayı algılama becerisi kazanma yeteneğidir (Şen ve Şahin, 2017).

1.1.2.3. Rasyonel Söylem

Bireylerin sahip olduğu inançlar, olasılıklar, duygular ve benzeri özelliklerin araştırılarak bilinmesini sağlar. Bireylerin yaşantı deneyimlerini, yaşam süreci içerisinde sorgulama yapması ile ortaya çıkmaktadır. Bu da bireyin yaşamındaki ikilemlerin farkına varmasını sağlamaktadır (Çimen, 2013). Birey, doğru ve tam bilgi, olaylara tarafsız bakma, kendini analiz etmesi, farklı bakış açıları, varsayımları sorgulama, gibi becerileri eleştirel düşünmeyle söylemlerini özgürce dile getirme sürecidir (Hatherley, 2011).

1.1.2.4. Bireysel Deneyim

Bireyin geçmiş yaşantılarındaki farklı deneyimleri dönüşümsel sürecin ilk öğesi olmakla birlikte, geçmişteki yaşamlarında niçin değişim istediklerinin sorgulanması gerekir. Geçmişteki öğrenmelerinin nasıl gerçekleştiğinin öğrenilmesi, bireyin deneyimini, ikilem oluşturmasını ve eleştirel düşünmesini kolaylaştırır (Çimen, 2013). Deneyim, bireyin geçmiş yaşamındaki tecrübelerine dayanmaktadır. Deneyimlerimiz, öğrenmelerimizin temelini oluşturmaktadır. Değerlerimiz, inançlarımız, duygularımız, kültürümüz gibi özelliklerimizden de yararlanarak yeni öğrenmelerimizi yorumlayarak

anlamlandırma sürecidir (Taylor & Cranton, 2013).

1.1.2.5. Öz Eleştiri

Bireyin, tecrübeleri ve deneyimleri bu süreçte önemlidir. Bireyin, geçmişteki yaşamında var olan inançlarını, duygularını, düşüncelerini, bilgilerini ve olasılıklar gibi özellikleri sorgulayarak farkındalık sağlamaya çalışmasıdır. Öz eleştirinin paylaşımı toplumun düşüncelerini etkilemekle birlikte aslında öğrenmenin odağında yerini alır (Çimen, 2013). Dönüşümsel öğrenmenin özünde yer alır. Bireyin, insan ilişkileri açısından eleştirel düşüncenin ve kendini eleştirel olarak yansıtmının ürünüdür. Eleştirel bakış açısıyla kendini analiz etmesinin yanında farklı fikirler, söylemler ve düşüncelere yani değişik alternatifler bireyin öğrenmesi ve kendini geliştirmesiyle yeni perspektifler yoluyla da düşünce ve fikir bazında farkındalık sağlar. Yani bilinçaltında yer alan fikirleri, duyguları, yorumları ve düşüncelerini anlamlı bir şekilde şekillendirir (Cranton, 2002).

1.1.2.6. Diyalog

Dönüşümsel öğrenme uygulamasında disiplinler arası diyalog bilgi edinmede önemli bir özelliktir. Yani diyalog öğrenme sürecinin en önemli adımıdır (Mc Whinney & Markos, 2003). İnsanların birbirleriyle iletişim içerisinde olması tecrübelerini paylaşmalarına olanak sağlamaktadır. Toplumdaki bizim dışımızda kalan ötekilerin yaşam felsefelerini iletişimle öğrenilebilir. Toplumdaki bireylerin empati kurarak davranmaları birbirleriyle sağlıklı iletişim kurmaları sonucunda güven ortamının oluşmasını sağlar buda nitelikli bir öğrenme ortamına zemin hazırlayacaktır (Çimen2013). Toplumda bireyin; soru sorma, analiz yapma, iletişim kurma bilinci, yaşamını etkileyen, düşünce biçimini şekillendiren, zihin ve düşünce yapılarına yön veren gibi özellikler diğer bireyler ile olan iletişime yön verir (Dirkx, 1998).

1.1.2.7. Bütünsel Yönelme

Öğrenme sürecinde yer alan tüm öğrenenlerin yapacakları aktiviteler duygu, düşünce ve sezgi gibi diğer özelliklerini de kapsamalıdır. Yani Tüm öğrenenlerin sürece dahil olmasını sağlamaya çalışmaktadır (Çimen, 2013). Birey sahip olduğu nitelikleriyle birlikte çeşitli özelliklerini ayırt edebilen farklı bakış açıları sayesinde deneyimlerini anlamlı bir şekilde dönüştürerek bütünsel ilişkiler kurmaya çalışır (Dirkx, 1998). Eğitimciler, dönüşümsel öğrenme modelinin bireyin karşılaştığı ikilemler, problemler

ve olayları algılayarak bütünsel bir yönelimle değişimin gerçekleşmesini sağlarlar (Hatherley, 2011).

1.1.2.8. İçerik ile İlgili Farkındalık

Bireyin kişisel ve sosyal yönü ile ilgili faktörleri içerir. Bu süreçte öğeler bireyden bireye farklılık gösterebilir. Örneğin diyalog bireyler arasındaki iletişimi sağlarken, eleştirel düşünme ile öteki öğeler de diğer kişileri hareketlendirebilir. Dönüşümsel öğrenme süreçlerinde bireyler bu öğeleri sorgulamaktadır (Çimen, 2013). Bu süreçte öğrenmeler değişik semboller, resimler, motiflerle daha iyi gerçekleşmektedir. Bireyin daha da bilinçlenmesi öğrenme sürecine daha da aktif bir şekilde katılımını sağlar. Bunlar öğrenmenin içeriğini daha da anlamlı hale getirir. Aynı zamanda programın içeriği, demokratik bir toplum vizyonunu teşvik etmeyi amaçlayan bir anlam oluşturma süreci ve bireylerin kendi kendini gerçekleştirebilmeleri ile farkındalık sağlar (Dirkx, 1998).

1.1.2.9. Otantik İlişkiler

Kişilerin bilgilerini, düşüncelerini ve duygularını güvenli bir ortamda açıkça paylaştığı mesajlardır. Bu mesajların gerçekleşebilmesi için aşağıdaki maddelere özen göstermek gerekir.

- ❖ Geçmiş yaşantılarında doğruluğuna inandığı durumlar yaşanmış olabilir. Çeşitli etkinlikler yapılır.
- ❖ Bilinçaltımızda yer alan varsayımın farkına vararak kendimizi sorgulayarak analiz edebiliriz. Otobiyografi gibi çalışmalar olabilir.
- ❖ Geçmişteki yaşamımızda bulunan varsayımlardan da yararlanarak unutmadığımız bir anımızı hatırlamaya çalışabiliriz. İletişim kurarak sağlanabilir.
- ❖ Diğer fikirlere de empatiyle yaklaşmak. Değişik oyunlar oynanabilir.
- ❖ İletişim kanalları açık tutularak tartışmalar yapılabilir.
- ❖ Söylemlerimizde değişiklik yapabiliriz.
- ❖ Deneyim ve becerilerimiz sayesinde oluşan yeni söylemimizi yaşam biçimimize de yansıtmalıyız. Öğrenenlere çeşitli uygulamalar yaptırılabilir (Cranton, 2006; akt: Çimen, 2013).

1.1.3. Dönüşümsel Öğrenme Modelinde Öğretmen ve Öğrenen Roller

Dönüşümsel öğrenme modelinde öğretmen, “katalizör” görevi görmektedir. Öğretmene yüklenen katalizörlük görevi ile öğrenme öğretme sürecinde hangi metotlar, stratejiler, yöntem ve teknikler kullanılacağı sistemli bir şekilde planlanmaktadır (Collins 1994, akt: Akpınar, 2010: 185-198). Bunun yanı sıra öğretmene, “yansıtmacı yorumlayıcı”, “dönüştürmecî aydın”, “kolaylaştırıcı”, “diyalog başlatıcı”, “öğrenen öğretmen” anlamları da yüklenebilir (Akpınar, 2010: 185-198).

Dönüşümsel öğrenme modelinde öğretmene yüklenen bu anlamlardan hareketle aşağıdaki roller verilmiştir:

- ❖ Sınıfta otoritesini kullanma,
- ❖ Öğrenme ortamı için ideal koşulların sağlanması,
- ❖ Katılımcıların değişimi için farkındalık yaratmak,
- ❖ Katılımcılara değişim algısı becerisi kazandırmak,
- ❖ Katılımcılara işbirliği ve paylaşımcı olma becerisi kazandırma,
- ❖ Katılımcılara kendilerini analiz etme becerisi kazandırma,
- ❖ Katılımcıları olumsuz duygulardan kurtulmaları için cesaretlendirmek,
- ❖ Katılımcıları değişim için sorumlu ve tutarlı davranma becerisi kazandırmak
- ❖ Katılımcılara değişim için cesaretlendirmek (Taylor, 1998).
- ❖ Mükemmel bir öğrenme ortamı meydana getirme,
- ❖ Öğretmenin değişim için gerçekçi olması,
- ❖ Katılımcıların geçmiş deneyimlerden yaralanma,
- ❖ Öğrenenlerin aktiflik ilkesini destekleyen aktif öğretim yöntemlerini uygulama,
- ❖ Farklı bireysel bakış açıları ile sorunları tespit etme,
- ❖ Katılımcıları eleştirel düşüncelerini söyleme fırsatı sağlama,
- ❖ Eleştirel yansıtmayı sağlayan etkinlikler uygulama,
- ❖ Katılımcı bir öğrenme ortamı sağlama (Mezirow, 2003).

- ❖ Öğretmenin, öğretme-öğrenme ile ilgili olasılıklara açık hale getirmesi,
 - ❖ Eleştirel yansıtma yapacak duruma gelme,
 - ❖ Başka öğretmenlerle ilişkiler meydana getirmeli ve
 - ❖ Kendisini sürekli geliştirmelidir (Cranton, 1994; akt: Akpınar, 2010).
- Biçiminde sıralanabilir.

Dönüşümsel öğrenme modelinde eğitmenin; öğrenme-öğretme ortamını sağlamalı, iyi bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için otoritesini kullanmalı, öğrenenlere düşündüklerini sorgulama becerisi kazandırmak için etkinlikler yaptırmalı, bireyler arasındaki iletişimi artırıcı stratejiler uygulamalı, bireylerin fikirlerini rahatlıkla dile getirmesi için özgür ve demokratik bir ortam sağlamalı ve bireye fikirlerini rahatlıkla söylemesi için fırsat verilmeli. Gibi özellikleri sağlayacak bir rol izlemeli (Şen ve Şahin, 2017: 39-48).

Dönüşüm sürecinde öğrenenler sorgulayıcı olup, kendilerini tüm özellikleri açısından değerlendirir, eleştirel tüm hipotezlerini paylaşır ve dönüşüm sürecinde aktif biçimde katılırlar. Öğrenme deneyimine aktif olarak katılan öğrenciler aynı zamanda sorumluluk sahibidirler. Yansıtma etkinliklerinde samimi olan öğrenenler, nesnel yansıtıcı tutum ve davranışları ile bilinçlerinde var olan hipotezlerini açığa çıkarır ve bunları ifade ederler. Dönüşüm sürecinde verilen görevleri yerine getiren öğrenenler, ötekilerle grup içinde her türlü paylaşımı açık bir şekilde gerçekleştirerek dönüşüm sürecinde uygun rolü yerine getirirler (Çimen, 2013: 317-336).

1.1.4. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Öğretim Programlarına Katkıları

Eğitim bireyde istendik davranış oluşturma sürecidir. Bu süreç her toplumda farklı yaklaşım ve modellerle gerçekleşmektedir. Bu modellerden biri de dönüşümsel öğrenmedir. Dönüşümsel öğrenme modeli de başlangıçta bireyin anlam çerçevesinde var olan yapılar bozulmakta, var olan anlam çerçevesi anlamsız ve sorunlu görülmektedir. Daha sonra dönüştürücü öğrenmenin zeminini hazırlayan öz değerlendirme süreci devreye girmektedir. Sonrasında hipotezler ile ilgili eleştirel bir değerlendirme, zihinsel olarak olayların yeniden dizayn edilmesi, olayların anlamlı yapılar haline getirilmesi, yeni anlam ve algılama yapısına adapte olması ile döngü devam etmektedir (Çekin, 2013). Böylece öğrenme dört şekilde gerçekleşebilir:

- ❖ Var olan programı detaylandırabilmek,
- ❖ Yeni programları öğrenebilmek,
- ❖ Yeni bakış açılarına sahip olabilmek,
- ❖ Zihin alışkanlıklarını dönüştürebilmek (Mezirow, 2000: 3-33).

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamaları sonucunda öğrenene kazandırdığı becerilerden bazıları aşağıda belirtilmiştir. Bunlar:

- ❖ Bireyin karşılaştığı olay veya problemleri deneyimlerinden yaralanarak yorumlayabilme,
- ❖ Gündelik yaşamındaki süreçlere müdahale edebilme,
- ❖ Daha nitelikli yaşamak için farklı çözümler üretebilme,
- ❖ Bireyin özgüvenine dayanarak farkındalık bilincine sahip olabilme (Şen ve Şahin, 2017: 39-48).

Dönüşümsel öğrenme modeline göre, kişiler eleştirel düşünme kabiliyetleri ile yeni öğrenmeler gerçekleştirebilecek gizil bir güce sahip olabilmektedir. Kişi yeni bir duruma uyum sağlama aşamasında, ya o olay ve durumu kabul edecek ya ret edecek ya da kendi zihninde bu yeni olay ve durumu anlamlı bir hale dönüştürecektir. Başka bir deyişle, dönüşümsel öğrenme modelinin kullanıldığı ortamlarda birey bilişsel yapısını sürekli aktif tutmakta, bilişsel yapısındaki olayları sorgulamakta, analiz etmekte ve değerlendirmektedir (Çekin, 2013: 97-106).

1.1.5. Dönüşümsel Öğrenme Modelinin Sınırlılıkları

Dönüşümsel öğrenme modeli ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında, yapılandırmacı eğitim anlayışı, beyin temelli öğrenme, çoklu zeka modeli, öğrenme stilleri gibi birçok model/yaklaşımla benzer yönlerinin olduğu görülmektedir. Her ne kadar model çağdaş yaklaşım/modellerle benzerlik gösterse de öğrenme ortamlarında bireyin yapılandırılması kullanılacak etkinlik türleri vs. yönünden farklılıkları bulunmaktadır. Buna karşın yapılan araştırmalarda, çağdaş bir model olarak görülen dönüşümsel öğrenme modeline yönelik eleştiriler bulunmaktadır. Bu eleştirilere bakıldığında;

- ❖ Dönüşümsel öğrenme modeli bireyin bilimsel yönüne odaklanması,

- ❖ Toplum boyutundan çok, birey boyutunu ön plana çıkarması,
- ❖ Öğrenene çok sorumluluk yüklemesi,
- ❖ Bireyde değişim ve dönüşümün yeterince net olmaması,
- ❖ Genel olarak bireyin tutum ve eleştirme yönüne ağırlık vermesi,
- ❖ Öğrenme sonucunda kazanımların yeterince ölçülememesi,
- ❖ Dönüşüm sürecinin bireyde ikilemler oluşturması,
- ❖ Bireyin bireysel etkinliklere ağırlık vermesiyle grup etkinliklere yoğunlaşmaması (Akpınar, 2010; Şen ve Şahin, 2017). Gibi eleştiriler yer almaktadır.

1.2. ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Düşünme; zihin dünyamız, yaptığımız eleştirme, sorgulama, yorum yapma, tartışma, problem çözme gibi süreçleri içermekte ve zihin dünyamızda anlamsal ilişkiler oluşturmaya ve neticeler meydana getirmeye dayanmaktadır. Başka bir deyişle düşünme süreci aslında bir sorunla karşılaşma, ihtiyaç durumunun belirmesi, hedefe ulaşma ile başlamakta ve kişinin tüm bu sürecin çözümü için bir yolda ilerlemesini sağlamaktadır (Kalaycı, 2001).

Eleştirel düşünme, İnsanların; araştırma, analiz yapma, yorum yapma, sorgulama, problem çözme, sonuçları kullanma ve değerlendirmede bulunma gibi özelliklerini kullanma becerilerine sahip olmasını sağlayan beceridir (Karadeniz Bayrak, 2014).

Birey bütün bu süreçlerin sonunda eleştirel düşünme becerisini kullanmaktadır. Dilimizde kullandığımız ve genel olarak insanlar arasında hoş karşılanmayan eleştirme sözcüğü hoş olmayan, iyi karşılanmayan olumsuzluk olarak bilinir. Kişiler tarafından olumlu kullanılsa bile bireylerin bundan etkilendiği görülmektedir. Halbuki varolan bir durumun, düşüncenin yada olayın hatalarını/eksikliklerini görüp onları düzeltmek ve daha iyi bir hal almasını sağlamaktır. Dolayısıyla eğitim seviyesi gelişmiş olan toplumlarda eleştiri kavramı çok daha rahat kullanıldığı görülmektedir. Çünkü kişi veya toplumda var olan olumsuzlukların görülüp olumlu/yapıcı eleştiriler neticesinde zamanla düzeldikleri görülmektedir. Eleştirinin ve de sorgulamanın yer edindiği

toplumlarda bireysel ve toplumsal yaşanmışlıkların daha iyi olduğu gerek birey gerek toplumun eleştirel düşünme becerilerinin daha da geliştiği görülmektedir (Gündoğdu, 2009).

1.2.1. Eleştirel Düşünme Nedir?

Bir durum ya da olgu karşısında var olan delilleri analiz ederek bundan elde edilen çıkarımlar üzerine yapılacak yorumları değerlendirerek bir hüküm verme sürecidir (Facione, 1998). Başka bir tanımda da eleştirel düşünme doğruları yanlışları akıl melekemiz sayesinde kullandığımız kelimeleri/cümleleri anlamlı bir şekilde ayırt edip sistematik bir şekilde kullanma becerisi kazanmaktır (Wood, 2002). Yapılan bu tanımlar birey ve toplumun daha iyi yaşam becerilerine kavuşmayı hedeflemektedir. Aslında düşünme zihin dünyamızda gerçekleşen ve davranışlarımıza yön veren sistematik bir olgudur. Eleştirel düşünme öğrenmeyi de olumlu yönde etkileyen bir süreçtir (Çetin, 2013: 25-26).

Eleştirel düşünme sürecinde şu hususlara dikkat edilmelidir:

- ❖ Toplumun söylemlerini bilme,
- ❖ Farklı fikirleri anlama/delillendirme,
- ❖ Önyargıları belirleme,
- ❖ Var olan durumları düzenli olarak aktarma,
- ❖ Delillerden yola çıkarak değerlendirme yapma (Cottrell, 2005; akt: Akıllı, 2012: 16).

Yapılan bu açıklamalarda da görüldüğü gibi, eleştirel düşünmenin farklı tanımlamaları/açıklamaları bulunmaktadır. Bu açıklamalardan hareketle eleştirel düşünmenin, ihtiyaç duyulan bilgiyi aktif kazanma, karşılaştırma, sorgulama analiz etme gibi becerileri dikkate aldığı söylenebilir (Aybek, 2007: 43-60). Başka bir söyleyişle eleştirel düşünme, sıradan, olağan düşünmeden farklıdır. Bu farklılıkları Demirci, aşağıda şöyle karşılaştırmaktadır (Demirci, 2002; akt: Aybek, 2007: 1-8):

Olağan Düşünme

- Tahmin etme
- Tercihle bulunma
- Gruplandırabilme
- İnanmaya çalışma

Eleştirel Düşünme

- Karar vermek
- Değerlendirmek
- Sınıflandırabilme
- Kabul etmek

- Anlamaya çalışma
- Kavramları çağrıştırmak
- Dayanaksız düşünceleri sunmak
- Ölçüte uygun olmayan kararlar almak
- Mantıklı davranma
- Modelleri kavramak
- Düşünceleri dayanaklı sunmak
- Kanıta dayalı kararlar almak

Görüldüğü üzere eleştirel düşünme becerisine sahip bir bireyde üst düzey davranışlar görülmekte ve bu davranışlar bireyin bilişsel yapısını kullanmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

1.2.2. Eleştirel Düşünmenin Önemi

Eleştirel düşünme, bireyin olaylara farklı açılardan bakmasını sağlayan, olayların çözümlerine ulaşırken bireyin çalışmalarını kontrol etmesini amaçlayan vs. bir düşünce biçimidir. Bugün günümüz toplumların yetiştirmek istediği insan profilleri arasında bu üst düzey düşünme biçimi yer almaktadır. Özellikle yeni ilköğretim programlarında bu düşünce biçimi vurgulanmakta ve öğrencinin yapacağı etkinliklerde eleştirel düşünme becerisine sahip olması beklenmektedir. Bu beklenti doğrultusunda eleştirel düşünme becerisine sahip olan bireylerde aşağıdaki davranışların görülmesi hedeflenmektedir.

- ❖ Problemin anlaşılabilir cümlesini bulmaya çalışma,
- ❖ Sebepleri aramaya çalışma,
- ❖ Bilgiyi iyice anlamaya çalışma,
- ❖ Sağlam kaynaklardan yararlanma,
- ❖ Yararlanılan kaynakların belirtilmesi,
- ❖ Duruma genel olarak bakma,
- ❖ Ana cümleye bağlı kalma,
- ❖ Temel konuyu unutmama,
- ❖ Alternatifler aramak,
- ❖ Açık sözlü olmak,
- ❖ Yeterli sebep ve kanıtlara göre karar verme,
- ❖ Konuyu durumuna göre netleştirmek,
- ❖ Bütün olan konuları bölümler halinde inceleme,

- ❖ İnsanların; duygu, fikir ve düşüncelerine karşı saygılı olma (Ennis, 1985; akt: Can ve Kaymakçı, 2015).

Günümüz toplumunun ihtiyaçlarının sınırsızlaşması ve giderek bilgilerin günden güne değişmesi üzerine eleştirel düşünmenin önemini artırmaktadır. Bilgilerin adeta gündelik değişiklik göstermesi okullardaki eğitim-öğretim programlarının da güncellenmesini zorunlu kılmaktadır. Öğrenenlere eleştirel düşünme becerilerinin kazanım hale getirilmesi için birçok araştırmacı tarafından okullarda ders olarak okutulması da tavsiye edilmiştir. Eleştirel düşünme becerisi gelişen bireylerin; araştırma, sorgulama, analiz etme ve değerlendirme gibi birçok özelliği kazandıkları görülmektedir (Aybek, 2010). Bu nedenle, eleştirel düşünme öğretim programlarında öğrencilerin birçok problemle karşı karşıya kalması, birçok bilginin sunulmasını önleyerek gerekli olan bilgilerin sunulmasına ve bireylerin kendi bilgilerine ulaşma yollarının keşfettirilmesine destek olmaktadır.

Bireylerin gerek hedeflere ulaşmasında gerekse diğer üst düzey becerilerinin kullanılmasında önemli olan eleştirel düşünme becerisi bugün öğretim programların dikkate aldığı kavramlar arasında yer almaktadır. Nitekim 2004/2005 eğitim-öğretim yılında ülkemizde uygulanan bütün öğretim programlarında bireylerde olmazsa olmaz olan beceriler arasında yer almaktadır. Bunun sebepleri arasında eleştirel düşünen bireylerin olayları tek boyutlu incelemeye, sorgulayıcı bir yönle olaylara yaklaştığı ve neden-sonuç ilişkisi ile olayları zihinlerinde yapılandırdığı görülmektedir.

1.2.3. Eleştirel Düşünme Eğilimi

Eğilim, Türk Dil Kurumu sözlüğünde şöyle anlamlandırılmaktadır; "*bir şeyi sevmeye, istemeye veya yapmaya içten yönelme*" (TDK, 2002). Buradan hareketle bireyin eleştirmeye istekli olması gerekir. Bunun için bazı özellik/yeteneklere de sahip olması gerekir.

Eleştirel düşünmenin temelinde bireyin sahip olduğu yetenek ve eğilimler yer almaktadır. Bireyin; bilgi, inanç, ve kültür düzeyi gibi yetenekleri eleştirel düşünme eğilimini olumlu yada olumsuz etkilemektedir. Birey sahip olduğu beceri ve yetenekleri; amaçlarına ulaşmak için kullanmaya istekli olmalıdır. Merak, sorgu ve araştırma gibi özelliklere/yeteneklere sahip olan bireylerin eleştirmeye daha eğilimli oldukları görülmektedir. Birey sahip olduğu bu özellikleri her zaman nitelikli bir şekilde

kullanamayabilir. Bireylerin özgüvenleri sayesinde bu özellikleri daha rahat kullandıkları görülmektedir (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006: 90-99).

Eleştirel düşünme eğilimine sahip olan birey, yaşamında merak ve sorgulama yeteneklerini daha çok kullanmaktadır. Öğrenme-öğretme ortamlarında bireylerin eleştirel eğilim becerisini kazanmalarını sağlamak için daha değişik yöntem ve teknikler denenmelidir. Eğitim programlarında bireylerin hedeflenen kazanımlara sahip olması için eleştirel eğilim ortamlarının sağlanması gerekir. Bireylere farklı bakış açılarıyla değerlendirme yapma becerisinin kazandırılması için, eleştirel eğilime sahip olmaları gerekir. Buda eğitim programlarının içerik ve uygulama açısından çağdaş yaklaşımları temele alarak bireyin daha aktif rol alması için demokratik bir ortamın da sağlanması gerekir (Emir, 2012: 34-57). Birey, sağlanan bu öğrenme ortamı sayesinde kendi düşüncesini savunurken başkalarının düşüncesine de önem vermektedir. Böylece çağdaş bir öğrenme ortamı sağlanırken aynı zamanda bireyin eleştirme eğilimine de imkan sağlanmış olur (Can ve Kaymakçı, 2015: 66-83).

Düşünme eğiliminin verildiği öğretim programlarında; öğrencilerin merkeze alınması, soru sorması, çıkarımlarda bulunması, kanıt araması, gibi beceriler kazanırlar. Bunun neticesinde öğrenciler, sebep-sonuçları mantıklı bir şekilde değerlendirerek eleştirel düşünebilme eğilimi kazanırlar (Akbiyık, 2002). Kökdemir ise, AFD'in düzenlediği Delphi projesi sonucunda 75 madde 7 alt boyut olarak belirlediği ölçeği; 51 madde 6 alt boyuta indirgeyerek, bireylerin eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmeye çalışmıştır. Bunlar:

- ❖ Doğruyu Arama: Gerçeği arayarak nesnel davranma,
- ❖ Açık Fikirlilik: Kendi fikirlerinin yanında farklı fikir ve düşüncelere karşı hoşgörülü olma/empati kurma,
- ❖ Analitiklik: Problemleri akıl yürüterek nesnel bir şekilde çözme eğilimi içinde olma,
- ❖ Sistemlilik: Planlı ve örgütlü bir şekilde araştırma eğilimi gösterme,
- ❖ Kendine Güven: Bireyin kendi akıl yürütme becerisine güven duyma,
- ❖ Meraklılık: Bireyin yeni bilgiler öğrenme eğilimi gösterme (Kökdemir, 2003).

Yukarıdaki maddelerden de anlaşılacağı gibi bireylerin eleştirel düşünme eğilimi

ile ilgili özelliklerinden bazıları ifade edilmiştir. Bu özellikler ile birlikte bireyin psikolojisi ve toplumun sosyal yapısı gibi faktörler de bireyin eleştirel düşünme eğilimini etkilemektedir. Tüm bunlar bireylerin akademik ve sosyal başarılarını attırırken aynı zamanda eleştirme eğilim yeteneği kazanmalarına da olanak sağlamış olurlar.

1.3. BİLİŞÖTESİ FARKINDALIK

Bilişötesi, bireylerin yapacakları çalışmaları; planlama, düzenleme, değerlendirme gibi süreçlerine denir (Balcı, 2007). Bundan hareketle, bireylerin bilişötesini kullanarak, öğrenme faaliyetlerini belirlemesi, düşünce ve bilgilerini kontrol edebildikleri söylenebilir (Baker ve Brown 1984). Birey düşüncelerinin farkındalığı sayesinde stratejiler geliştirerek kullanmakta bu sayede karşılaştıkları problem ve olayları bilişleri sayesinde gözden geçirerek çözmeye çalışırlar (Kuhn and Dean, 2004).

Bilişsel bilgi; bireyin özel bilişsel konulardaki başarısıyla ilgilidir ve birey her bilgiyi farklı bir bilişsel yapı içerisine koymaktadır. (Bakioğlu, Alkış Küçükaydın, Karamustafaoğlu, Uluçınar Sağır, Akman, Ersanlı, ve Çakır, 2015: 22-33). Birey, bilgi ve yetenekleri sayesinde bulunduğu çevreyi oluşturduğu varsayımlar üzerinden gözlem yaparak tanımaya çalışır (Beck: 2005). Dolayısıyla bireyler yaşadıkları çevreyi tanımaya ve uyum sağlamaya çalışırlar.

Bilişötesi bilgi değişik durumlar içermesine karşın belirli bir şekilde üç çeşidinden söz edilebilir. Bunlar; öğrenme ve düşünme yöntemlerini kapsayan stratejik bilgi düzeyi; değişik kültürel biçimlerden oluşan kavramsal bilgi düzeyi ve kendini tanıma düzeyidir. Bu düzeyde öğrenen birey, kendisinin güçlü ve zayıf taraflarının farkına varmaktadır. Örneğin öğrenci bir etkinlikte çok iyi olmadığını fark ettiğinde daha farklı yolları kullanmaktadır. Bunun sebebi, birey çözümü olmayan ve kendini başarıya götürmeyen yolların zaman kaybı olduğunun farketmekte ve başarıya götüren yolları her zaman tercih etmektedir. Bu tercihler bireyin bilişötesini kullandığını göstermektedir. (Pintrich, 2002, akt: Bakioğlu vd. 2015: 22-33).

Bireyin bilgileri yapılandırmasında önemli görülen bilişötesi kavramı ile ilgili açıklamalar başlıklar halinde aşağıda yer almaktadır.

1.3.1. Bilişötesinin Nedir?

Yakın zamandan beri üzerinde birçok araştırmalar yapılan bilişötesi kavramın; Flavell, bellekötesinden yola çıkarak tanımlamaya çalışmıştır. Bu kavramın birden fazla tanımı ve çalışma alanı olduğu halde genel olarak tanımları birbirlerine yakın anlam ifade etmektedirler (Yıldırım: 2010). Bilişötesi genel olarak bireylerin, bilgi, söylem, ifade ve düşünceleri ile ilgili özelliklerini ifade eder. Bireyin çocukluk döneminden yetişkinlik dönemine kadar başlayıp devam eden sürecin bilişötesi süreçleri açısından farklılıklar göstermektedir. Bilişötesi kavramı, bireyden bireye farklılık gösterdiği gibi aynı bireyde de dönemselsel olarak farklılıklar gösterebilir (Flavell, 1976; akt: Çıkrıkçı, 2012).

Piaget'in, yaptığı araştırma ve çalışmalar sonucunda insanların zihinlerinin yaşamı süresince gelişimini sürdürdüğünü belirtmiştir. Bilişötsel gelişimin öğrenenlerin zihin ve düşüncelerinin gelişimini sağlamakla birlikte eleştirme, analiz etme, soru sorma, fikir üretme, anlama yorumlama ve değerlendirme gibi özelliklerinin de geliştiği görülmektedir (Özmen, 2004: 100-111). Piaget'in yaptığı çalışma ile araştırmalar Flavell gibi birçok bilim adamının çalışmasına kaynak olmuştur (Miller,1993).

Çocukların, bilişötsel yapıları üzerine birçok teori, çalışma ve araştırma yapılmıştır. Bunlardan en önemlisi Piaget'in yaptığı çalışmalardır (Flavell, 1999: 21-45). Bilişötesi kavramı Akın, Flavell'in bilişötselbilgi ile biliş'in, bilişötesinin olasılıkları olduğunu belirtmiştir. Bilişötesi kavramı Piaget'in gelişim modeli ve bu konulardaki çalışmalarına dayandığı belirtilmektedir (Akın, 2006).

Bireyler, sahip oldukları bilişötsel bilgi ve becerilerini kullanarak; inanç, duygu, düşünce, varsayım gibi beceri ve davranışlarında farklılıklar oluşur. Bu sayede yaşadıkları çevrenin kültür ve değerlerinden etkilenerek toplumdaki diğer bireylerle iletişime geçerler. Sosyal bir varlık olan birey, toplum ile yaşadığı bu etkileşim süreci çocukluktan yetişkinliğe kadar devam eder. Bireyin bilişötesi becerileri özellikle çocukluk döneminde gelişerek sahip olduğu rollerden bazılarını bu sayede yerine getirmeye çalışır (Flavell, 2004: 174-290).

Bireylerin çocukluk dönemlerinde karşılaştıkları olay yada problemleri yeteri derece de tanımlayamadıklarında çözememektedirler. Bu da bireylerin yeteri derecede deneyimlerinin olmadığına bağlanmaktadır. Yani bireylerin bu problemleri tanıma ve

çözmek için sahip olduğu geçmiş yaşantıları, kültürleri ve toplumdaki diğer bireylerle iletişimi etkili olmaktadır (Flavell, 2000: 15-23).

Birey sahip olduğu; bilgi, beceri ve deneyimleri zamanla kazanmakla beraber bunları zamanla kullanma becerisi de gösterirler. Bunlar sayesinde karşılaştığı olaylara eleştirel bir yaklaşım göstermekte bu sayede bu olaylara farklı çözümler üreterek çözmeye çalışır. Tüm bunlar aynı zamanda bireyi en iyi nasıl öğreneceğiyle ilgili düşünmeyede sevk ediyor. Kısaca bilişötesi, insanların bilişsel düşünce ve hallere ilişkin elde ettikleri duygu ve düşünceleri içeren önemli bir kavramdır (Flavell, 1979: 906-911).

Tablo 1. Çeşitli Bilişötesi Tanımlar ve Uygulama Alanları (Akın, 2006).

Araştırmacı	Çalışma Alanı	Tanımların Yapısı
Flavell (1976)	Öz-düzenleme	Bilişin bilgisi; kişi değişkenleri, görev değişkenleri ve strateji değişkenleri. Bilişin düzenlenmesi; bireyin amaca ulaşmak için kullandığı mekanizmalar.
Brown (1978)	Sözel İfadeler	Bilişin bilgisi; bireyin kendi düşünmesine ilişkin sahip olduğu sabit ve açıklanabilir, sıklıkla yanılabilir bilgi. Bilişin düzenlenmesi; planlama ve izleme aktivitelerini ve çıktılarını kontrol etmeyi içerir.
Borkowski (1990)	Okuma	Özel strateji bilgisi, bellek-ötesi kazanma süreçleri ve genel strateji bilgisi.
Osman ve Hannifin (1992)	Yönetici Kontrol	Bilişin bilgisi; teorik, prosedürel ve durumsal bilgiyi içerir. Bilişin düzenlenmesi; bireyin sahip olduğu bilgiyi nasıl düzenleyeceğine yönelik aktiviteler.
Schraw ve Dennison (1994)	Yönetici Kontrol	Bilişin bilgisi; açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi ve durumsal bilgi. Bilişin düzenlenmesi; planlama, bilgi yönetme, kavramayı yönetme, hatayı ayıklama stratejileri ve değerlendirme.
Wellman (1985)	Öz-düzenleme	Var olma, belirgin süreçler, bütünleştirme, değişkenler ve bilişsel izleme.
Zimmerman (1986)	Öz-düzenleme	Bilişötesi unsurlar, motivasyonel unsurlar ve davranışsal unsurlardır.

Tablo 1’de görüldüğü üzere, bilişötesinin birçok tanım ve uygulama alanı bulunmaktadır. Bu tanım ve uygulama alanları bilim insanlarının bilişötesi kavramına yükledikleri anlamlara göre farklılık göstermektedir.

1.3.2. Bilişötesinin Bileşenleri

Araştırmacıların çoğu, araştırma yaptıkları alanla ilgili bilişötesi kavramını tanımlamaya çalışmışlardır. Buda bilişötesi kavramının soyut olmasından kaynaklanmaktadır. Bilişötesi için yapılan tanımlar farklılık gösterse bile, bireyin hedeflerine ulaşmak için süreç içerisinde sahip olduğu bilgileri; bilişötesi bilgi ve bilişötesi düzenleme şeklinde bileşenler olduğu söylenebilir (Akın, 2006: 46).

1.4. FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI

Fen, tabiatta cereyan eden olayları; araştırma, sorgulama, gözlem yapma, hipotezler üretme, tanımlama gibi aşamaları bilimsel yöntemlerle açıklama (Soylu, 2004).

Karasar (2015), bilimin üzerinde uzlaşılan görüş birliğiyle ortak bir tanımın bilim adamları tarafından yapılmadığı bu nedenle değişik tanımlarının olduğunu belirtmektedir. Buradan hareketle; bireyin kendisini ve çevresini daha iyi tanıyabilmek yaşadığı çevreye hakim olarak kontrol altına alabilmektir. Bilim, İnsanlar gerçeğe ulaşmak için, olaylar ve olgular arasındaki ilişkileri yaptıkları; araştırma, inceleme, deney, gözlem gibi çalışmaların neden-sonuç ilişkilerine dayanan nesnel sistematik bilgilerdir (Yaşar, 1998).

Fen bilimleri, doğayı ve olayları sistemli bir şekilde inceleyerek, henüz gözlenmemiş olayları kestirerek bilimsel yöntemlerle inceleyen ana bilim dalıdır (Kaptan,1999).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nun, 2. maddesinde: “*Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,*” esas alınarak hazırlanmıştır. Öğrencilerin; güvenli çalışma bilinci, merak, ilgi, tutum, sorumluluk, girişimcilik, bilgiyi kullanma, sorgulama, muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme, karar verme gibi beceriler kazanmalarını sağlamak (MEB, 2017: 1-12).

Fen bilimleri dersi, birçok öğrenci tarafından anlaşılması zor sayılan bir derstir. Fen bilimleri dersinin doğasından kaynaklı soyut kavramların sıklıkla kullanıldığı bir ders olması da kavranmasının zaman aldığı gösteren delillerdendir. Bu zorluğu aşmak ve dersi daha etkin kılmak için fen eğitimi alanında yeniliklere ihtiyaç duyulmuştur. Fen Bilimleri konularının oldukça karmaşık, çeşitli ve soyut oluşu, öğrencilerin odak alınması anlayışını daha önemli hale getirmektedir. Öğrencilerin aktif olarak katıldığı, el ile yapılan etkinlikler uygulanmadan ve somut olarak desteklenmeden yapılan öğretimde ve soyut bilgiler içeren kavramları öğrenmede genellikle başarılı olamadıkları anlatılmıştır (Sarıkaya, Selvi, ve Bora, 2004: 85-88).

Öğrencilerin derse aktif olarak katıldığı, deneye araştırmaya yer verilen, incelemeye dayalı bir program ihtiyacı doğmuştur. Bilimsel bilginin artarak ilerlediği, teknoloji alanındaki yeniliklerin günden güne değiştiği ve hayatımızın her yerinde öne çıkar bir biçimde görüldüğü, günümüzde toplumların geleceği bakımından, fen ve teknoloji eğitimi çok önemli bir yer almaktadır. Bu sebeple, ileri ülkeler başta olmak üzere tüm ülkeler sürekli olarak fen bilimleri eğitiminin niteliğini artırma girişimi içindedirler (MEB, 2005: 10-13).

Ülkemizde geçmişten günümüze kadar fen bilimleri dersleri geleneksel yöntemler kullanılarak işlendiğinden bilginin kalıcılığı ve hedeflenen seviyede bir öğrenme gerçekleşmediği gibi gündelik yaşamda ihtiyaç duyulan birçok alanda performans düzeyi istenildiği gibi olmamıştır. Bireyin ve toplumun gereksinim ve beklentilerini yeterince karşılayamayan geleneksel program, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004-2005 yılından beri birtakım değişikliklerle uygulama alanı bulmuştur. Artık geleneksel eğitim yerine yapılandırmacı model, eğitimcilerin anlayışlarının merkezi durumuna gelmiştir. Öğrenci odaklı olan yapılandırmacılık ilkesi; öğrencinin sınıf içinde etkin olması, her aşamanın öğretmen ile beraber planlanması, konuları yaparak yaşayarak öğrenmesi, bilgiyi buluş yoluyla araştırması ve tartışması önemli bir hal almıştır.

Tablo 1. Eğitim Anlayışında Eski (2004 yılından önceki) Yaklaşımla Yeni (2004 yılından sonraki) Yaklaşımın Karşılaştırılması (MEB, 2004; akt: Balcı, 2007: 27).

Eski Yaklaşımlar	Yeni Yaklaşımlar
Bilgi kesindir	Bilgi geçicidir. Devamlı değişmektedir.
Eğitim. Ansiklopedik bilgi kazandırmak için verilir. Bilgi gelecekte kullanılmak için verilir	Eğitim. Konuları derinliğine anlamak için verilir. Bilgi yeni bilgi üretmek için edinilir.
Öğretmen Bilgi yayıcıdır.	Öğretmen öğrenme etkinliklerinin yönlendiricisidir.
Sınıfta tek karar verici öğretmendir.	Kararlar diğer öğretmenlerle birlikte verilmektedir.
Tek yönlü iletişim esastır. Etkinlikler ürün temelidir. Okul öğrencisinin öğrendiği bir yerdir. Öğretmen öğrenciye bilgi aktarır.	Çift yönlü iletişim vardır. Etkinlikler süreç temellidir. Okulda herkes birlikte öğrenir. Öğretmen öğrenciye bilgiye ulaşmayı öğretir.
Öğretim Öğretmen merkezidir. Derste konular bilgi edinmek için verilir.	Öğretmen öğrenci merkezlidir. Konular bilgi vermenin yanı sıra. Beceri anlayış. Tutum ve değerlerin gelişimine olarak sağlamaktadır.
Bilgi teoriktir.	Bilgi ancak uygulamalı olduğunda işe yarar.
Bilgi en iyi dinlenerek öğrenilir.	Bilgi en iyi yaparak yaşayarak öğrenilir.
Sınıf Fen ve Teknoloji dersi tüm öğrenciler için aynı yöntem teknik kullanılabilir.	Öğrenciler arasında çoklu zeka yönünden bireysel farklılıklar vardır. Bunun için farklı etkinlikler kullanılmalı.

Tablo 2. incelendiğinde eski yaklaşım ile yeni yaklaşım arasındaki fark görülmektedir. Öğrencinin aktif olarak derse katıldığı, bilgiyi öğrenmek yerine bilgiye ulaşma yolunu öğrenmesi ve öğrencinin merkezde olduğu model, yeni yaklaşımca modeldir. Eski yaklaşımda bilgi değişmez, öğretmen aktif, öğrenci pasif, öğretmen ve öğrenci arasında tek yönlü bir iletişim söz konusudur. Yeni yaklaşımda ise bilgi günün koşulları doğrultusunda sürekli değişmekte, öğrenci aktif, öğretmen rehber konumunda olmakta, öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında çok yönlü bir iletişim bulunmaktadır. Kısaca eski yaklaşım öğretmen, yeni yaklaşım öğrenci merkezli eğitim anlayışını savunmaktadır.

1.5. KONU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde araştırma problemi ile ilgili olarak ulaşılabilen literatür çerçevesinde yurt içindeki ve yurt dışındaki yapılan araştırmaların bulgularına yer verilmiştir.

1.5.1. Dönüşümsel Öğrenme Modeli ile İlgili Çalışmalar

1.5.1.1.Yurt İçindeki Çalışmalar

Akpınar (2010, 185-198), “Transformatif Öğrenme: Dönüşerek ve Değişerek Öğrenme” adlı makalesinde; Mezirow’un transformatif (dönüşümsel) öğrenme ilkesi

incelenmiştir. Bu açıdan, dönüşümsel öğrenmenin tanımı, aşamaları, öğreten ve öğrenenin görevleri ve ilkenin programa yaklaşımı irdelenmiştir. Alan yazında analizi biçiminde devam ettirilen araştırmada şu sonuçlar bulunmuştur: Dönüşümsel öğrenme ilkesi, eleştirel bakış ve yorumbilim ilkelerinin birleştirilmesinden meydana gelmiştir. Modelin ana unsurunda, varoluşçuluk ve hümanizm yer almaktadır.

Akçay (2012: 5-19), “Dönüşümsel Öğrenme ve Yetişkin Eğitiminde Dönüşüm” adlı çalışmasında; dönüşümsel öğrenmenin yetişkin eğitiminde bir dönüşüm olduğunu belirterek, bu modelin yetişkin eğitiminin özü olduğunu vurgulamaktadır. Yetişkin eğitiminin ilkeleri dönüşümsel öğrenme ile ele alınarak incelenmesi gerektiğinden bahsetmektedir. Araştırmanın sonucunda yetişkinlerin her yönüyle gelişiminde gerek bireysel gerekse de toplumsal olarak, etkili, başarılı, yenilikçi, eleştirel ve sorumlu yani sahip olması gereken tüm özelliklerin bireyin ve toplumun güncel ve gelecek ihtiyaçları için faydalı bir model olduğu görüşüne varmaktadır.

Çimen (2013), “Dönüşümsel Öğrenme Kuramına Dayalı Çevre Eğitiminin Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Algılarına Etkisi” adlı doktora tezinde; çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunları bilgisi, tutum, inanç ve davranışlarına etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda dönüşümsel öğrenmenin uygulandığı deney grubunun çevre sorunları bilgisi, tutumları, inançları ve davranış düzeylerinin, normal programın uygulandığı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamalar sonunda yapılan görüşmeler deney grubunun lehine anlamlı yönde farklılaşmalar meydana geldiğini ortaya koymaktadır.

Çekin (2013, 97-106), “Öğrenen Toplumunun Oluşturulmasında Dönüştürücü Öğrenme Teorisinin Din Eğitimine Yansımaları” adlı çalışmasında; dönüşümsel öğrenme modelinin din eğitiminde bireylerin zihin ve algı dünyalarındaki geleneksel bilgi, inanç, ve tutumların zamanla bilimden faydalanan, çok yönlü düşünen, sorgulayan, farklı inanç ve düşünceye sahip bireylere karşı empati kuran vb. beceriler kazandıkları görülmektedir.

Yurdakul, İzmirli ve Örün (2015, 91-110), “Öğretim Elemanı Teknoloji Danışmanlığı Programı: Dönüştürücü Öğrenme Kuramı Bakış Açısı ile Mesleki Gelişim Sürecini İnceleme” adlı çalışmada; dönüşümsel öğrenme modeli kapsamında yapılan

planlamanın öğretim üyesinin özgüveninin arttığı ve bireysel gelişimin yanında mesleki yaşamında da olumlu yönde gelişme olduğu görülmüştür.

Şen ve Şahin (2017: 39-48), “Dönüşümsel Öğrenme kuramı: baskın paradigmayı yıkmak” adlı çalışmasında; dönüşümsel öğrenmenin tanımı, temel kavramları ve etkilendiği felsefi akımlardan bahsetmenin yanında tıp eğitiminin programı hazırlanırken dönüşümsel öğrenme modelinden faydalanılırsa, tıp eğitimcilerine önemli faydalar sağlayacağını belirtmektedir.

1.5.1.2. Yurt Dışındaki Çalışmalar

Brock (2010), “Dönüşümsel öğrenmede öncü adımların ölçülmesinin önemi” adlı çalışmasında; 256 lisans işletme öğrencisini kapsayan dönüşüm öncesi öğrenme vakalarını ve 10 öncü adımın her biri rapor edilmiştir. Bu raporların sonucunda; dönüşümsel öğrenmenin, katılımcıların eleştirel bakış açılarıyla deneyimlerinden de faydalanarak karşılaştıkları ilkeler ve üstlendikleri yeni roller sonucunda olumlu yönde etkilendikleri görülmüştür.

Franz (2002), “Genişletilmiş personel ortaklıklarında dönüşümsel öğrenme: kişisel, katılımcı ve örgütsel değişimin kolaylaştırılması.” Dönüşümsel öğrenmenin, ortakların eleştirel becerilerini arttırdığı, ortaklığın güçlendiği, ortakların iş deneyimlerini ve iş başarılarını arttırdığı görülmüştür.

Kovan ve Dirkx (2003), Çalışma koşullarının aşırı stresli olan bir grup çevresel aktivistlerin yaşam hikayelerini konu alan bu çalışmanın, dönüştürücü öğrenmenin çevreci aktivistlerin meslek deneyimini ve yaşamlarını olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

Merriam ve Ntseane (2008), Dönüşümsel öğrenmenin Güney Afrika ülkelerinden olan Botsvana’da; 12 yetişkinin kültür sürecine etkisi adlı çalışmasında, katılımcıların toplumdaki sorumluluklarını, ilişkilerini, maneviyatlarını, dünya görüşlerini ve deneyimlerini dönüşmesinde etkili olduğunu belirtmiştir.

Hatherley (2011), “Mezirow’un dönüşümsel öğrenme teorisi” adlı çalışmasında; teorinin tanımı, yapısını, referanslarını, stratejilerini ve bireyin eleştirel düşünme becerisinden bahsetmektedir.

Uyanık (2016), “Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin çevre

sorunlarına yönelik algılara ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi’’ adlı çalışması; 66 öğretmen adayından oluşmakta, dersler deney grubunda dönüşümsel öğrenmeye göre işlenirken, kontrol grubunda ise dersler mevcut program çerçevesinde işlenmiştir. Bu çalışmanın sonunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bunun sonucunda dönüşümsel öğrenmenin, mevcut programa göre öğretmen adaylarının akademik başarısı, çevre sorunlarına duyarlılık ve olumlu tutumların gelişmesi bakımından daha etkili olduğu söylenebilir.

Yapılan bu araştırmalarda, dönüşümsel öğrenme modelinin eğitime önemli katkılar sağlamış olduğu, katılımcıların bilişsel, duyuşsal ve devinimsel boyutlarında olumlu değişikliklerin meydana getirdiği, katılımcıların gerek bilişötesi farkındalık, gerekse üst düzey becerilerden olan eleştirel düşünme eğilimlerine dönüşümsel öğrenme modelinin etki ettiği görülmüştür. Bu araştırmanın bu yönüyle daha önce yapılan araştırmalardan farklı olduğu ve alanyazıya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

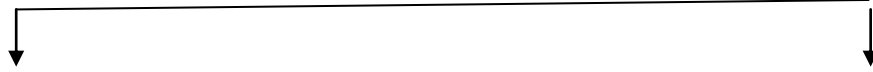
YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada, 2016 – 2017 eğitim – öğretim yılında ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersinde dönüşümsel öğrenme modelinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilişötesi farkındalıklarına etkisi ne düzeyde olduğu, öğrenci görüşlerine göre belirlenmesi amaçlanmıştır, nicel ve nitel araştırmalar kullanılarak karma yöntem uygulanmıştır. Karma yöntemde, hem nicel hem de nitel veri toplama ve analiz teknikleri ile birlikte kullanılmakta ve birbirini tamamlar biçimde değişik zamanlarda yapılmaktadır (Tashakkori ve Teddlie, 2003: 11).

Bu araştırmada, Tashakkori ve Teddlie (1998: 46) ile açıklanan baskın-daha az baskın karma metod deseni uygulanmıştır. Baskın-daha az baskın karma metod deseninde, nitel veya nicel inceleme metodlarından bir tanesi ana desen olarak ele alınmışsa, araştırmanın küçük bir kısmında geriye kalan araştırma deseni uygulanır (Tashakkori ve Teddlie, 1998: 46).

BASKIN –AZ BASKIN



BASKIN

Yarı deneysel ön test-son test

Kontrol gruplu desen

(1. 2. ve 3. alt problemler)

AZ BASKIN

Vaka İncelemeleri

(4. ve 5. Alt problemler)

Bu araştırmada, dönüşümsel öğrenme modelinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilişötesi farkındalıklarına etkisinin ne düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla, baskın-az baskın karma yöntem deseni tercih edilmiş ve bu doğrultuda çalışmada nitel ve nicel veri toplama araçlarıyla çalışılmıştır. Araştırmada baskın olarak, 1. 2. ve 3. alt problemler için nicel yöntem kullanılmakla beraber, 4. ve 5. alt problemlere cevap aramada, nitel verilerden yararlanılmıştır. Bu amaçla, öğrencilerin

bilişötesi farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin, dönüşümsel öğrenme modelini ne yönde etkilediğini belirlemede, yarı deneysel eşleştirilmiş öntest-sontest kontrol gruplu desen uygulanmıştır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilere uygulanan etkinlikler, yarı yapılandırıcı görüşme formu, öğrenci görüşleri ve araştırmacının uygulama sürecinde yaptığı gözlem sonuçları da vaka incelemesi kapsamında daha az baskın nitel bir boyut olarak araştırmada kullanılmıştır.

2.1.1. Araştırmanın Nicel Boyutu

Bu çalışmanın nicel boyutunda, dönüşümsel öğrenme modelinin uygulamasının, öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarını ve eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla, yarı deneysel desenlerden biri olan, öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen uygulanmıştır. Bu desenin özelliklerine baktığımızda; gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinde eşleştirilmeye çalışılır ve eşleştirme yapılan gruplar işlem gruplarına seçkisiz olarak belirlenir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012: 208). Desenin simgesel görünümü aşağıda açıklanmıştır.

Grup		Öntest	İşlem	Sontest
D	M	O1	X	O3
K	M	O2		O4

Öntest-Sontest Eşleştirilmiş Kontrol Gruplu Desen (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012: 208).

D: Deney Grubu

K: Kontrol Grubu

M: Grupların oluşturulmasında tarafsızlık

X: Bağımsız Değişken

O: Ölçme, Gözlem

2.1.2. Deneysel İşlem

Baskın-az baskın yöntemin kullanıldığı araştırmanın deney grubu uygulama takvimine ait zaman çizelgesi aşağıda sunulmuştur.

1. Hafta (31 Ekim/1 Kasım): 5 hafta boyunca öğrencilerle yapılacak çalışmalar ile ilgili bilgi verildi. Dönüşümsel Öğrenme modeli anlatıldı. Ön testler (BFÖ ve CEDEÖ) uygulandı.
2. Hafta (7/8 Kasım): 1. Etkinlik: Senaryo (yazma uygulama)
3. Hafta (14/15 Kasım): 2. Etkinlik: Poster hazırlama
3. Etkinlik: Öykü (yazma uygulama)
4. Etkinlik: Video izleme
4. Hafta (21/22 Kasım): 5. Etkinlik: Münazara
6. Etkinlik: Afiş hazırlama
7. Etkinlik: Kompozisyon (yazma anlatma)
5. Hafta (28/29 Kasım): 8. Etkinlik: Kavram Haritası hazırlama
Yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulandı
Son testler (BFÖ ve CEDEÖ) uygulandı

Kontrol grubuna (6/H), 5 haftalık sürede ön testler ve son testler uygulandı. Ayrıca kontrol grubuna mevcut program uygulanarak etkinliklerle dersler işlendi.

Deneysel işlemde görüldüğü üzere, deney ve kontrol grubuna dersler araştırmacı tarafından hazırlanıp işlenmiştir. Dersler deney ve kontrol grubuna haftada dörder saat olmak üzere, 31 Ekim 2016 ile 29 Kasım 2016 tarihleri arasında toplam beş hafta yapılmıştır. Deney grubundan 31 öğrenci ile görüşülmesi ise, 28/29 Kasım 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

Bu tarihler arasında;

- ❖ Deneysel işlemin başında, deney ve kontrol grubuna bilişötesi farkındalık ölçeği ve eleştirel düşünme eğilimleri ölçekleri uygulanmıştır.
- ❖ Deney grubundaki öğrencilere “Kuvvet ve Hareket ünitesi” konusu

dönüşümsel öğrenme modeline göre işlenmiştir.

- ❖ Kontrol grubunda ise Fen Bilimleri Dersi Programında var olan önerilerden hareketle hazırlanan planlar eşliğinde dersler işlenmiştir. Yani deney grubuna dönüşümsel öğrenme programı uygulanmış, kontrol grubuna ise, mevcut program uygulanmıştır.
- ❖ Deney grubundaki öğrencilerin etkinlikleri değerlendirilmiştir.
- ❖ Öğrencilerden deneysel işlem boyunca günlük tutmaları istenmiştir. Öğrenci günlükleri deneysel işlem süreci sonunda toplanmıştır.
- ❖ Deneysel uygulamalar tamamlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına son test biliş ötesi farkındalık ölçeği ve eleştirel düşünme eğilimleri ölçeği uygulanmıştır.
- ❖ Deneysel işlemin sonunda, deney grubunda bulunan 31 katılımcıya, alanda uzman kişilerin görüş ve önerileri doğrultusunda hazırlanan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” öğrencilere uygulanmıştır.

2.1.3. Araştırmanın Nitel Boyutunun Modeli

Bu araştırmada nitel bulguları anlaşılır kılmak ve durumu aydınlatmak amacıyla yoğun ve bütüncül bir şekilde durum çalışması deseni kullanılmıştır.

Büyüköztürk ve diğerlerine (2012) göre, durum çalışması, “bilimsel sorulara yanıt arayarak farklılaştırıcı bir yaklaşımdır. Durum çalışmalarında, birden fazla olayın, programın vs. derinlemesine incelenmesi söz konusudur. Bu araştırma çerçevesinde, öğrencilerin dönüşümsel öğrenme modelinin güçlü ve zayıf yönleri konusunda görüşleri dikkate alınmıştır. Böylelikle araştırmanın 4. ve 5. alt problemlerine cevap aranmıştır. Araştırma kapsamında, deney grubundan uygulama esnasında öğrenci günlükleri ile uygulama sonrasında ise yarı yapılandırılmış görüşmelerle ve doküman incelemesiyle veriler toplanmıştır.

2.2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmada İstanbul ili Güngören ilçesindeki MEB’e bağlı Mustafa Kemal Ortaokulu çalışma grubu olarak seçilmiştir. Çalışma grubu olarak da 6. sınıflardan 2 şube seçilmiştir. Bunlar 6/F şubesi deney grubu (14 erkek, 17 kız toplam 31 öğrenci).

6/H şubesi kontrol grubu (16 erkek, 13 kız toplam 29 öğrenci) olarak seçilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda; 1., 2., ve 3. alt problemlerine yanıt bulmak amacıyla toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubu ile ilgili veriler tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete İlişkin Sayısal ve Yüzdeleri

CİNSİYET	Kontrol		Deney	
	N	%	N	%
KIZ	13	44,8	17	54,8
ERKEK	16	55,2	14	45,2
TOPLAM	29	100,0	31	100,0

Tablo 3'te görüldüğü üzere örneklem grubundaki deney grubu öğrencilerinin 17'si (%54,8) kız; 14'ü (%45,2) erkek toplam 31 öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerinin 13'ü (%44,8) kız; 16'sı (%55,2) erkek toplam 29 öğrenciden oluşmaktadır.

2.2.1 Çalışma Gruplarının Denkliği

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, "Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden" aldıkları puanlar Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

GRUPLAR	N	\bar{x}	SS	sd	t	p
Deney Grubu	31	4,23	0,50	58	,780	0,44
Kontrol Grubu	29	4,33	0,47			

P>0.05

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir [t(58)= ,780; p>0.05]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları, \bar{x} =4,23 iken, kontrol grubu öğrencilerinin ön test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları \bar{x} =4,33 (kısmen katılıyorum)'dur. Buna göre uygulama

öncesi grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

GRUPLAR	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney Grubu	31	3,75	0,56	58	1,698	0,09
Kontrol Grubu	29	3,99	0,55			

$p>0.05$

Tablo 5'teki veriler incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir [$t(58)=1,698$; $p>0.05$]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test bilişötesi farkındalık puan ortalamaları, $\bar{x}=3,75$ iken, kontrol grubu öğrencilerinin ön test biliş ötesi farkındalık puanlarının ortalamaları $\bar{x}=3,99$ 'dur. Buna göre uygulama öncesi grupların birbirine denk olduğu söylenebilir.

2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada verilerin toplanması için, Güngören İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınıp, araştırmacı tarafından çalışmanın yapılacağı okul ziyaret edilerek, ders öğretmeni ile birlikte çalışma uygulanmıştır.

Araştırma kapsamına giren ve uygulama yapılan öğrencilerden veri toplamak için kullanılacak ölçme araçları şunlardır:

- 1) California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği
- 2) Bilişötesi farkındalık ölçeği
- 3) Yarı yapılandırılmış görüşme formu
- 4) Öğrenci günlükleri
- 5) Doküman incelemesi

2.3.1. Bilişötesi Farkındalık Ölçeği

Yurdakul (2004), tarafından geliştirilen 30 maddelik “Bilişötesi farkındalık ölçeği”, 5’li likert olarak: “Bana Hiç Uygun Değil”, “Bana Uygun Değil”, “Bana Kısmen Uygun”, “Bana Uygun”, “Bana Tamamen Uygun” 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak puanlandırılmıştır. Ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Bilişötesi farkındalık ölçeğinin Cronbach Alpha Katsayısı incelendiğinde $\alpha=.90$ olarak yüksek derecede

güvenilir bulunmuştur. Puanlaması aşağıdaki gibidir.

Tablo 6. Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanlanması

Sayısal Değer	Seçenekler	Olumluluk Değerleri	Aralık Sınırı
1	Bana Hiç Uygun Değil	Tamamen Olumsuz	1.00-1.80
2	Bana Uygun Değil	Olumsuz	1.81-2.60
3	Bana Kısmen Uygun	Kısmen	2.61-3.40
4	Bana Uygun	Olumlu	3.41-4.20
5	Bana Tamamen Uygun	Tamamen Olumlu	4.21-5.00

2.3.2. California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği

1990 yılında Amerikan Felsefe Derneğinin yürüttüğü projede ölçek 75 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin aslında, doğruyu arama, açık fikirlilik, analitik, sistematiklik, kendine güven, meraklılık ve olgunluktur. Ölçeğin toplam Cronbach alfa değeri de .90 alt ölçeklerin Cronbach alfa değeri .72 ve .82 olarak ölçülmüştür. Kökdemir tarafından 2003 yılında Türkçeye çevrilmiştir. Ölçek 51 maddeye indirgenmiştir. Bu alt boyutlar şöyle sıralanabilir: Doğruyu arama, açık fikirlilik, analitiklik, sistematiklik, kendine güven ve meraklılıktır (Kökdemir, 2003).

Tablo 7. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Alt Boyutlara Göre Maddelerin Dağılımı

BOYUTLAR	MADDELER
DOĞRUYU ARAMA	06,11,20,25,27,28,49
AÇIK FİKİRLİLİK	05,07,15,18,22,33,36,41,43,45,47,50
ANALİTİKLİK	02,03,12,13,16,17,24, 26,37,40,46
SİSTEMATİKLİK	04,09,10,21,23
KENDİNE GÜVEN	14,29,35,39,44,48,51
MERAKLILIK	01,08,30,31,32,34,38,42

Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinin son olarak düzenlenmiş maddeleri yukarıdaki gibidir. Toplam 51 maddeye indirilen ölçek uygulanmıştır.

Türkçeye çevrilmesinde ise 230 puanın altı düşük, 300 puanın üstü yüksek eleştirel düşünme eğilimi olarak açıklanmaktadır. Araştırmada ters puanlanmış

maddeler bulunmaktadır. Bunlar; 05, 06, 09, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 33, 36, 41, 43, 45, 47, 49, 50'dır.

Bu çalışmanın alt boyutlara göre yapılan güvenilirlik için elde edilen Cronbach Alpha katsayıları Tablo 8'de belirtilmektedir.

Tablo 8. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Cronbach Alpha Katsayıları

ALT BOYUTLAR	Cronbach Alpha
DOĞRUYU ARAMA	0,69
AÇIK FİKİRLİLİK	0,71
ANALİTİKLİK	0,67
SİSTEMATİKLİK	0,67
KENDİNE GÜVEN	0,82
MERAKLILIK	0,67
TOPLAM (Ortalama Cronbach Alpha)	0,74

California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Cronbach Alpha Katsayıları incelendiğinde toplam ortalama $\alpha=.74$ olarak oldukça güvenilir bulunmuştur. Diğer alt boyutlarda ise doğruyu arama $\alpha=.69$ açık fikirlilik $\alpha=.71$ analitiklik $\alpha=.67$ sistematiklik $\alpha=.67$ kendine güven $\alpha=.82$, ve meraklılık $\alpha=.67$ olarak bulunmuştur. Tüm alt boyutlar da oldukça güvenilir ve yüksek derecede güvenilir bulunmuştur.

Literatürde Cronbach alpha katsayısının (α) .60-.79 arası olması veri toplama aracının ilgili ölçüme ait çok güvenilir, .80-1.00 arası olması oldukça yüksek derecede ölçüm güvenilirliğine sahip olduğu söylenebilir (Tavşancıl, 2002: 47). Tüm test ve ölçeklerin oldukça güvenilir olduğu görülmektedir.

Tablo 9. California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Puanlanması

Değer	Seçenekler	Olumluluk	Aralıklar
1	Hiç Katılmıyorum	Tamamen Olumsuz	1.00-1.83
2	Katılmıyorum	Olumsuz	1.84-2.67
3	Kısmen Katılmıyorum	Kısmen Olumsuz	2.68-3.51
4	Kısmen Katılıyorum	Kısmen Olumlu	3.52-4.35
5	Katılıyorum	Olumlu	4.36-5.19
6	Tamamen Katılıyorum	Tamamen Olumlu	5.20-6.00

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanlanmasında kullanılan altılı likert

ölçeği için öğrencilerin verilen maddelerle ilgili görüşlerini söylemeleri istenmiştir. Böylece (6) Tamamen Katılıyorum, (5) Katılıyorum, (4) Kısmen Katılıyorum, (3) Kısmen Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (1) Hiç Katılmıyorum biçiminde bir ölçek uygulanmıştır.

2.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada 31 öğrenciye, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına yönelik görüşlerini almak için “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” hazırlanmıştır.

Alanda uzman kişilerin görüş ve önerileri doğrultusunda açık uçlu 4 soru olarak hazırlanmıştır. Bu sorulara verilen cevapların çetelesi tutularak her cevabın veriliş sayısı betimleyici istatistikler tablosunda gösterilerek değerler frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda şu sorular sorulmuştur:

“1. Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile daha önceki fen bilimleri dersi etkinlikleri arasında fark var mıdır?”,

“2. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız hangi etkinlikleri daha çok sevdiniz?”,

“3. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinliklerde nasıl bir yol izlediniz?”,

“4. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinlikler sizde hangi beceriler geliştirdi?”

Öğrencilerin verdiği cevaplardan örnekler verilmiş ve araştırmadan elde edilen bu bulguyu destekleyen, bazı öğrenci günlüklerinden metinler de eklenmiştir.

2.3.4. Öğrenci Günlükleri

Araştırmada nitel boyutta kullanılmış olan veri toplama araçlarından biri de öğrenci günlükleridir. Günlükler bireysel gözlemlere, duygu ve düşüncelere dayalı kaynaklardır. “Günlükler, değerlendirme aracı olarak kullanıldığı gibi, öğrencilerin öğrenmeleri ile ilgili bilgiler dışında aldıkları eğitimin niteliği ile ilgili görüşlerini de içerir” (Avcı, 2007: 57). Yıldırım ve Şimşek’e (2006: 301) göre, öğretmenlerden, öğrencilerden vs. herhangi bir problem veya öğrenme sürecindeki bir uygulama için

duyguları, gözlemleri ve açıklamaları için günlük tutmaları istenebilir.

Öğrenci günlükleri, araştırmacı tarafından; öğrencileri daha iyi tanıyabilmek öğrenme sürecini değerlendirebilmek amacıyla, kullanılan alternatif değerlendirmelerden birisidir. Öğrencilerin; karşılaşmış oldukları olayları, problemleri, yapmış oldukları gözlemleri, elde edilen sonuçları, çalışma stratejileri ve öğrenme sürecinde davranışlarına etki eden olaylar için bilgiler vermektedir (Tomes, Wasylkiw ve Mockler, 2011). Bu araştırmada, öğrencilerin, öğretim etkinlikleri süresince, kendi yaşantılarını ve değerlendirmelerini günlük aracılığı ile anlatmaları istenmiştir. Günlüklerde anlatılan duygu ve düşünceler, bulguların aktarılmasında direkt alıntılar verilmiştir. Günlüklerde öğrencilerin isimleri verilmemiş onun yerine D₁, D₂ gibi kodlama yapılarak öğrenciler adlandırılmıştır.

2.3.5. Doküman İncelemesi

Dokümanların incelemesi, nitel araştırmalarda tek başına kullanılabildiği gibi diğer veri toplama metotları ile birlikte de kullanılabilir. Diğer bir deyişle, nitel araştırmalarda gözlemin ve görüşmenin imkan dahilinde olmadığı vakit yada çalışmanın geçerliliğini arttırmak maksadıyla, görüşme ve gözlem metotlarının yanısıra, okul içi, ders ödevleri, anılar, günlükler, görsel materyal ve malzemeler de (video ve fotoğraf vs.) araştırmaya dahil edilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 187-189).

6. sınıf fen bilimleri dersi, kuvvet ve hareket ünitesi, bileşke kuvvet ve sabit sürat konusu 5 hafta süreyle işlenmiştir. Beş hafta boyunca deney grubu 6-F sınıfına 8 adet etkinlik uygulanmıştır. Bu etkinliklerden bazı örnekler (üçer dörder tane) ekler bölümünde verilmiştir.

Etkinlik dokümanlarından verilen örneklerde öğrencilerin isimleri verilmemiş onun yerine D₁, D₂ gibi kodlama yapılarak öğrenciler adlandırılmıştır.

2.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ KULANIMI

2.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları

Araştırma için gerekli izinler (EK-5) alınmıştır. Daha sonra veri toplama araçları 2016-2017 eğitim öğretim yılı birinci yarıyılında uygulanmıştır. Bu amaçla, öncelikle Güngören Mustafa Kemal Ortaokulu idarecilerine araştırmanın amacı, uygulanacak veri toplama araçları konusunda, genel bilgiler verilmiştir. Verilen bilgiler doğrultusunda,

öğrencilerin ölçek formunu ve eleştirel düşünme eğilimi ölçeği rahat bir şekilde cevaplayacakları uygun ortamlar hazırlanmaya çalışılmıştır. Okuldaki şubelerden biri deney grubu, diğeri ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında, olasılığa dayalı örneklem türlerinden “seçkisiz örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. Çalışma grubunda olan öğrencilere, bilişötesi farkındalık ölçeği ve eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sorularında anlaşılmayan madde ve soruların olup olmadığı sorulmuştur. Öğrencilerin ölçeklerde yer alan maddeleri yaklaşık 20-25'er dakikada cevapladıkları gözlemlenmiştir.

2.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları

Araştırmada, deney grubuna 4 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrencilerin hazırladıkları çeşitli etkinlikler derslerde uygulanmıştır.

Öğrenci günlüklerinde öğrencilerden, öğretim etkinlikleri süresince, kendi yaşantılarını ve değerlendirmelerini bir günlük aracılığı ile yansıtılmaları istenilmiştir. Ayrıca, araştırmada öğrencilerin hazırlamış olduğu etkinliklerin fotoğrafları çekilmiş ve bu fotoğraflar araştırmacının gözlemlerinden elde ettiği verilerle birlikte incelenmiştir.

2.5. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMLANMASI

2.5.1. Nicel Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak yapılan “Bilişötesi Farkındalık Ölçeği” ve “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”ndeki verilerin istatistiksel analizinde bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

Bilişötesi farkındalık ölçeği için de normallik testi uygulanmış; veriler normal dağılım gösterdiğinden dolayı, parametrik testler uygulanmıştır.

Araştırmada, dağılımın normal olduğu grupların ön test-son test puanlarını karşılaştırmak için bağımsız gruplarda t-testi; deney ve kontrol grubunun kendi içinde ön test-son test puanlarını karşılaştırmak üzere bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır.

Yukarıdaki istatistiksel analizlerde, anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak alınmıştır

2.5.2. Nitel Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Nitel verilerde betimsel ve içerik analiz metodları uygulanmıştır. Betimsel analiz yöntemindeki veriler önceden belirlenen konulara göre özetlenir ve tartışılır Nitel

değerlendirme aşamasında veriler arasındaki anlamsal birimlere (kelime, cümle, paragraf vb.) kavram denilmektedir ve kavramların değerlendirilmesi sonucu, birbiriyle alakalı olanlar birleştirilip, bir araya getirilerek daha üst düzey bir temayla açıklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Araştırmada elde edilen günlükler nitel veri analizine tabi tutulmuş olup veriler elde edilmiştir. Bu veriler üzerine betimlemeler yapılmıştır. Yapılan bu betimlemelerden elde edilen bilgiler ile ilgili yorumlar yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile ilgili frekans ve yüzde hesaplamaları yapılarak tabloda belirtilmiştir.

Öğrencilerin yazdıkları günlükler, yaptıkları etkinlikler ve de uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formlarının fotoğrafları çekilmiş ayrıca doğrudan alıntılar yapılarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler bulgular kısmına eklenerek yorumlar yapılmıştır.

Örnek:

(6) “Afişler, öykü kitabı hazırlama ve bide günlükler bunları yaparak eğlendik.” (D₁₇)

Yukarıdaki örnekte görüldüğü üzere; günlüklerden, etkinliklerden ve yarı yapılandırılmış görüşme formlarından doğrudan alıntılar yapılarak tırnak içerisinde belirtilmiştir. Bu alıntılarda sıra numaraları verilerek (6); öğrencilerin isimleri yerine de D₁, D₂, D₃, D₄, D₅, D₆, ... kodu kullanılmıştır.

Araştırmanın, yapılan nitel veri analizi süresince doğrudan alıntılar yapılarak ve veriler sayısallaştırılarak geçerliği ve güvenilirliği artırmak hedeflenmiştir. Koç (2013, 164-168) göre, araştırma problemine yanıt bulmak için elde edilen veriler *betimsel geçerlilik* ölçütü doğrultusunda uygun veriler doğrudan alıntı yapılarak çalışmalar objektif amaçlı fotoğraflanmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2006: 265-270), araştırmada kullanılan veriler ışığında elde edilen bulgular; süreçlerin birbiri ile tutarlı, nesnel bir yaklaşım ve sonuçların nesnelliği sağlanmalıdır. *İnandırıcılık* ölçütünün sağlanması için de farklı kaynaklardan (günlükler, fotoğraflar, etkinlikler vb.) faydalanılmıştır. Ayrıca *aktarılabirlik* ölçütü özelliğinin sağlanması içinde verilerin anlamlı ve yorum katmadan doğrudan alıntı yapılmıştır. Tüm bu ölçütler göz önüne alınarak nitel verilerin analizi ve yorumlanması hedeflenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde bulgular tablolar halinde verilmiştir. Her tablonun açıklamaları ve yorumları altında yapılmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN BİRİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, “kontrol grubunun ön test ve son test, 1) Eleştirel düşünme eğilimleri puanları arasında, 2) Bilişötesi farkındalık puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen birinci alt problemle ilgili nicel verilerden elde edilen bulgular ve yorumlar aşağıda verilmiştir.

3.1.1. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test, “Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10. Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

TEST	N	\bar{x}	SS	sd	t	p
Ön Test	29	4,33	0,47	28	1,276	0,21
Son Test	29	4,13	0,67			

$p > 0.05$

Tablo 10’deki veriler incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir [$t(28)=1,276$; $p > 0.05$]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, öğrencilerinin ön test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları, $\bar{x}=4,33$ (kısmen katılıyorum) iken, son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları $\bar{x}=4,13$ (kısmen katılıyorum) olarak tespit edilmiştir. Buna göre kontrol grubu öğrencilerine uygulanan mevcut öğretim programı etkinliklerinin mevcut öğretim programının eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde yeterince anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

3.1.2. Kontrol grubunun ön test ve son test, bilişötesi farkındalık puanlarına ilişkin bulgular ve yorumlar

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test, “Bilişötesi Farkındalık Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11. Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

TEST	N	\bar{x}	SS	sd	t	p
Ön Test	29	4,02	0,54	28	,800	0,43
Son Test	29	3,88	0,63			

$p > 0.05$

Tablo 11’deki veriler incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir [$t(28)=,800$; $p > 0.05$]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, öğrencilerin ön test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalamaları 5 puan üzerinden, $\bar{x}=4,02$ (bana uygun) iken, son test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalamaları $\bar{x}=3,88$ (bana uygun) olarak tespit edilmiştir. Buna göre öğretim programının öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeylerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

3.2. ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, “deney grubunun ön test ve son test, 1) Eleştirel düşünme eğilimleri puanları arasında, 2) Bilişötesi farkındalık puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen ikinci alt problemle ilgili nicel verilerden elde edilen bulgular ve yorumlar aşağıda verilmiştir.

3.2.1. Deney grubunun ön test ve son test, eleştirel düşünme eğilimleri puanlarına ilişkin bulgular ve yorumlar

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test, “Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

TEST	N	\bar{x}	SS	sd	t	p
Öntest	31	4,23	0,50	30	2,282	0,03*
Sontest	31	4,57	0,79			

*p≤0.05

Tablo 12.’deki veriler incelendiğinde, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür [t(30)=2,282; p≤0.05]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları, \bar{x} =4,23 (kısmen katılıyorum) iken, son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları \bar{x} =4,57 (katılıyorum) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan son test deney grubu öğrencilerinin aldığı sonuçlar, ön test sonuçlarına oranla daha yüksek puanda oldukları tespit edilmiştir.

Eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinde, öğrenciler deney grubunun son test uygulamasında daha yüksek puan elde etmişlerdir. Buna göre dönüşümsel öğrenme modeline işlenen derslerin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini arttırmada anlamlı bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir.

3.2.2. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test, Bilişötesi Farkındalık Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test, “Bilişötesi Farkındalık Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 13’te yer almaktadır.

Tablo 13. Deney Gruplarındaki Öğrencilerin, Ön Test ve Son Test Bilişötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

TEST	N	\bar{x}	SS	sd	t	p
Öntest	31	3,75	0,56	30	2,746	0,01*
Sontest	31	4,11	0,51			

*p<0.05

Tablo 13.'teki veriler incelendiğinde, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür [t(30)=2,746; p<0.05]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test bilişötesi farkındalık puan ortalamaları \bar{x} =3,75 (bana uygun) iken, son test bilişötesi farkındalık puan ortalamaları \bar{x} =4,11 (bana uygun) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan son test deney grubu öğrencilerinin aldığı sonuçlar, ön test sonuçlarına oranla daha yüksek puanda oldukları tespit edilmiştir.

Bilişötesi farkındalık ölçeğinde, öğrenciler deney grubunun son test uygulamasında daha yüksek puan elde etmişlerdir. Buna göre dönüşümsel öğrenme modeline göre işlenen derslerin öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarını artırmada anlamlı bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, “Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney grubu ve dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulmayan kontrol grubunun son test, 1) eleştirel düşünme eğilimleri puanları arasında, 2) bilişötesi farkındalık puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen üçüncü alt problemle ilgili nicel verilerden elde edilen bulgular ve yorumlar aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney ve dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulmayan kontrol grubunun son test, “Eleştirel

Düşünme Eğilimleri Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 14’te yer almaktadır.

Tablo 14. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Son Test, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

GRUPLAR	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney Grubu	31	4,57	,79	58	2,318	0,02*
Kontrol Grubu	29	4,13	,67			

*p<0.05

Tablo 14.’teki veriler incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür [t(58)=2,318; p<0.05]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları, \bar{x} =4,57 (katılıyorum) iken, kontrol grubu öğrencilerinin son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları \bar{x} =4,13 (kısmen katılıyorum) olarak tespit edilmiştir. Buna göre, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamalarıyla işlenen derslerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini artırmada mevcut öğretim programına göre daha etkili olduğu söylenebilir. Buradan hareketle öğrencilerin olaylara analitik bakmasını sağladığı, olumlu-olumsuz yönleri ile olayları sorguladığı vb. şekilde yorumlanabilir.

3.3.2. Deney ve Kontrol Grubunun Son Test, Bilişötesi Farkındalık Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulan deney grubu ve dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasına tabi tutulmayan kontrol grubunun son test, “Bilişötesi Farkındalık Ölçeğinden” aldıkları puanlar Tablo 15’te yer almaktadır.

Tablo 15. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin, Son Test, Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği Puanları Ortalamasına İlişkin t-testi Sonuçları

GRUPLAR	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney Grubu	31	4,11	,51	58	1,544	0,13
Kontrol Grubu	29	3,88	,63			

p>0.05

Tablo 15’teki veriler incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son

test biliş ötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir [$t(58)=1,544$; $p>0.05$]. Grupların aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin son test bilişötesi farkındalık puan ortalamaları $\bar{x}=4,11$ (bana uygun) iken, kontrol grubu öğrencilerinin son test biliş ötesi farkındalık puan ortalamaları $\bar{x}=3,88$ (bana uygun) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamalarının yer aldığı deney grubu öğrencilerinin bilişötesi farkındalık puanları ile, mevcut öğretim programı doğrultusunda uygulamaların yer aldığı kontrol grubu öğrencilerinin bilişötesi farkındalıklarına; puanlarının birbirine denk olduğu şeklinde yorumlanabilir. Buradan hareketle, dönüşümsel öğrenme modeli uygulamaları ile mevcut öğretim programı uygulamalarının öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeylerini arttırmada anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

3.4. ARAŞTIRMANIN DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, “Dönüşümsel öğrenme modeli etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?” biçiminde açıklanan dördüncü alt problemle ilgili nitel bulgular ve yorumlar bu bölümde gösterilmiştir. Görüşme yapılan 31 öğrencinin yarı yapılandırılmış görüşme formundaki (EK-4) sorulara verdikleri yanıtların betimsel analizi Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Deney Grubunun Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formlarına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Betimsel Analiz Sonuçları

Kategori		Kodlama Yoğunluğu	
		f	%
1. Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile daha önceki fen bilimleri dersi etkinlikleri arasında fark var mıdır?	Öğrenci merkezli etkinlikler	26	83,87
	Öğretmen merkezli etkinlikler	5	16,13
	TOPLAM	31	100
2. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız hangi etkinlikleri daha çok sevdiniz?	Sınıf içi	20	64,52
	Sınıf dışı	11	35,48
	TOPLAM	31	100
3. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinliklerde nasıl bir yol izlediniz?	Ön hazırlık yaparak	18	58,06
	Plan-program yaparak	13	41,94
	TOPLAM	31	100
4. Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinlikler sizde hangi beceriler geliştirdi?	Bilişsel beceriler	20	64,52
	Duyuşsal beceriler	11	35,48
	TOPLAM	31	100

Tablo 3.16’da görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin dönüşümsel öğrenme modeline ilişkin görüşleri belirli kategoriler halinde verilmiştir. Bu görüşler aşağıda başlıklar halinde yer almış ve buna yönelik nitel verilerden alıntılar yapılmıştır.

3.4.1. Dönüşümsel Öğrenme Modeli Etkinlikleri İle Daha Önceki Fen Bilimleri Dersi Etkinlikleri Arasındaki Farka İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, dönüşümsel öğrenme modeli doğrultusunda yapılan etkinliklerin, önceki fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerden farkı sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin öğrenci merkezli, önceki fen bilimleri dersi etkinliklerinin ise öğretmen merkezli olduğuna yönelik bulgular elde edilmiştir.

31 öğrenci ile yapılan görüşmelerin betimsel analizinde, dönüşümsel öğrenme

modeli etkinliklerinin “öğrenci merkezli” olduğunu söyleyen 26 (%83,87) öğrenci varken, etkinliklerin “öğretmen merkezli” olduğunu söyleyen 5 (%16,13) öğrenci görüş belirtmiştir.

Bu verilerden hareketle, öğrenciler, derslerin dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile yapılmasının hem eğlenceli hem de öğretici geçtiğini söylemektedirler:

- (1) “Dönüşümsel öğrenme ile daha iyi öğrendim. Eve gelip tekrar edince daha da iyi öğrendiğimi gördüm. Derslerde bir konuyu farklı öğrenme şekilleri ile daha iyi anlıyorum.” (D₁)
- (2) “Konulara daha farklı düşüncelerle baktım. Bu da benim konuları farklı şekillerde anlamama yardımcı oldu” (D₃)
- (3) “Daha çok bilgi edindim.” (D₄)
- (4) “Hem eğlendik hem de daha bilgili olduk. Daha iyi sonuçlar aldık.” (D₆)
- (5) “Farklı şekilde ders işlemek, beynimiz sadece bilgilerle doldurmak yerine farklı bir şekilde düşünmek çok daha mantıklıdır.” (D₁₂)



Resim 1. Öğrencinin Sınıfa Afiş Sunumu

- (6) “Dönüşümsel öğrenme ile öğrenme tabi ki katkı sağladı. Çünkü derste matematiksel olarak işlediklerimizi hayata bağlayarak daha iyi öğrenmemize ve analiz etmemize katkı sağladı. Çok zevkliydi. Öğrenmek sadece işitsel olarak

ve yazıya dökerek öğrenme değildir. Onu hayatın içine kadar konularla bağlayarak tekrar etmemizi sağladı.” (D₁₉)

- (7) “Daha fazla etkinlik yapmak benim hoşuma gitti. Bence tek bizim okulda olmamalıydı. Bu şekilde ders işlemek her okulda olmalı. Çok hoşuma gitti böyle ders yapmak.”(D₂₁)
- (8) “Evet, bu sene çok fazla ayrıntısına girdik. Tabi ki de önceden bu kadar ayrıntısına girmemiştik. Bu kadar bilmiyordum, bu bizim daha da öğrenmemize katkı sağladı. Eğlenceli bir dersti. Hocamızda iyi anlattığı için daha da hoşuma gitti. Hem bazı şeyleri daha da kolay öğrenmemi sağladı.”(D₂₂)
- (9) “Daha detaylı anladım ve çok katkı sağladı. Dönüşümsel öğrenme modeli ile ders çalışmak hoşuma gitti.”(D₂₆)
- (10) “Daha sosyal boyutlara indik. Mesela kuvvetten trafik dersiyile bağlantı kurduk. Bilgilerimize bilgi ekledik.”(D₂₇)



Resim 2. Trafik Etkinliği İle İlgili Video Sunumu

- (11) “Öğrendiğim bilgileri eski bilgilere eklediğimizde konuları daha iyi analiz ettim. Yani dönüşümsel öğrenme katkı sağladı.”(D₂₉)

Görüşme yapılan öğrenciler, yapılan dönüşümsel öğrenme etkinliklerin fen bilimleri dersinin daha eğlenceli geçmesine katkıda bulunduğu, öğrencilerin dersten

daha çok zevk almasına, derslerde bir konunun farklı öğrenmeyi sağladığını ve daha da kolay öğrenmeye yol açtığını belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen bu bulguyu, öğrenci günlükleri de desteklemektedir.

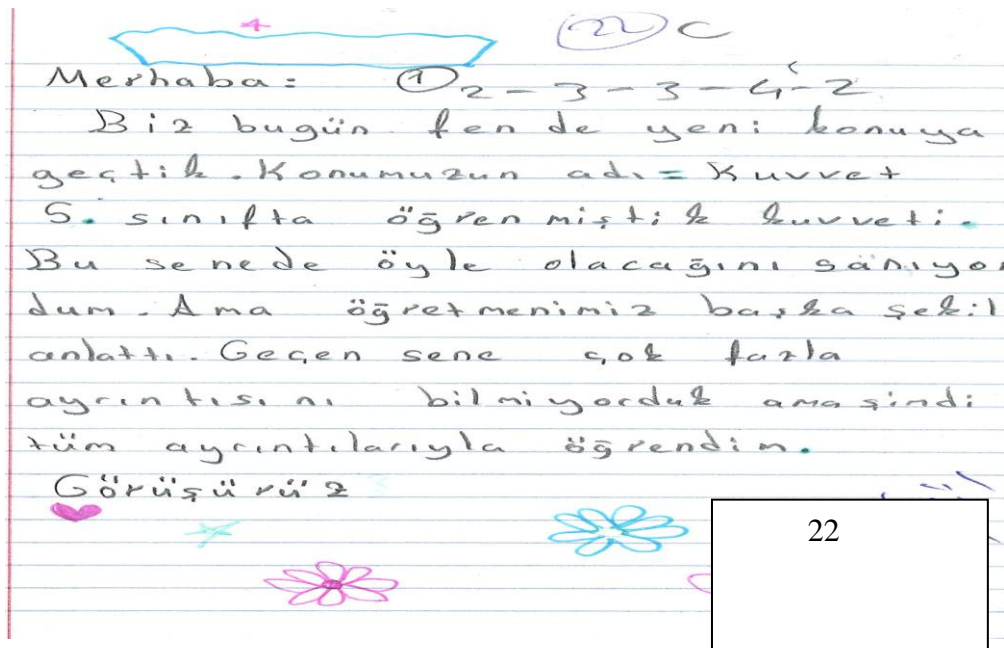
Sevgili Günlüğüm;

...Bu üniteyi diğer ünitelere göre daha iyi anladım. Etkinlikler de hoşuma gitti. Bence bu üniteyi nasıl işlediysen diğer üniteleri de böyle işleyelim. Bu yöntemi çok beğendim. Kendimi daha iyi tanıdım ve hatalarımı düzelttim. Günlük tutma işi de hoşuma gitti. Derste öğrendiklerimi sana anlatınca konuları anlayıp anlamadığımı öğrendim. Her şey çok güzel geçti. Mutluyum. Çünkü daha iyi öğrendim. Huzurluyum. Çünkü sınavdan korkmayacağım. Bilgiliyim. Çünkü ünitedeki konuları değişik bir şekilde öğrendim. Üzgünüm. Çünkü bir daha üniteleri böyle işlemekten korkuyorum... D₃ (29/11/2016-8.gün).

D₃ kodlu öğrenci günlüğünde, dönüşümsel öğrenme etkinlikleriyle daha iyi öğrendiğini ve özellikle derslerde mutlu olduğunu belirtmiştir. Bu etkinliklerle öğrenci daha iyi bilgi sahibi olduğunu ve sınava iyi hazırlanıp kendisine güveninin geldiği görülmektedir.

Görüşme formunda bazı öğrenciler (D₂₇) sosyal boyutlara inildiği üzerinde durmaktadır. Başka bir öğrenci de (D₆) farklı bir şekilde düşündüğünü belirterek çalışmalarından zevk aldığını söylemiştir.

D₂₂ kodlu öğrenci dönüşümsel öğrenme etkinlikleriyle konusundaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:



Resim 3. D₂₂ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Günlük Örneği

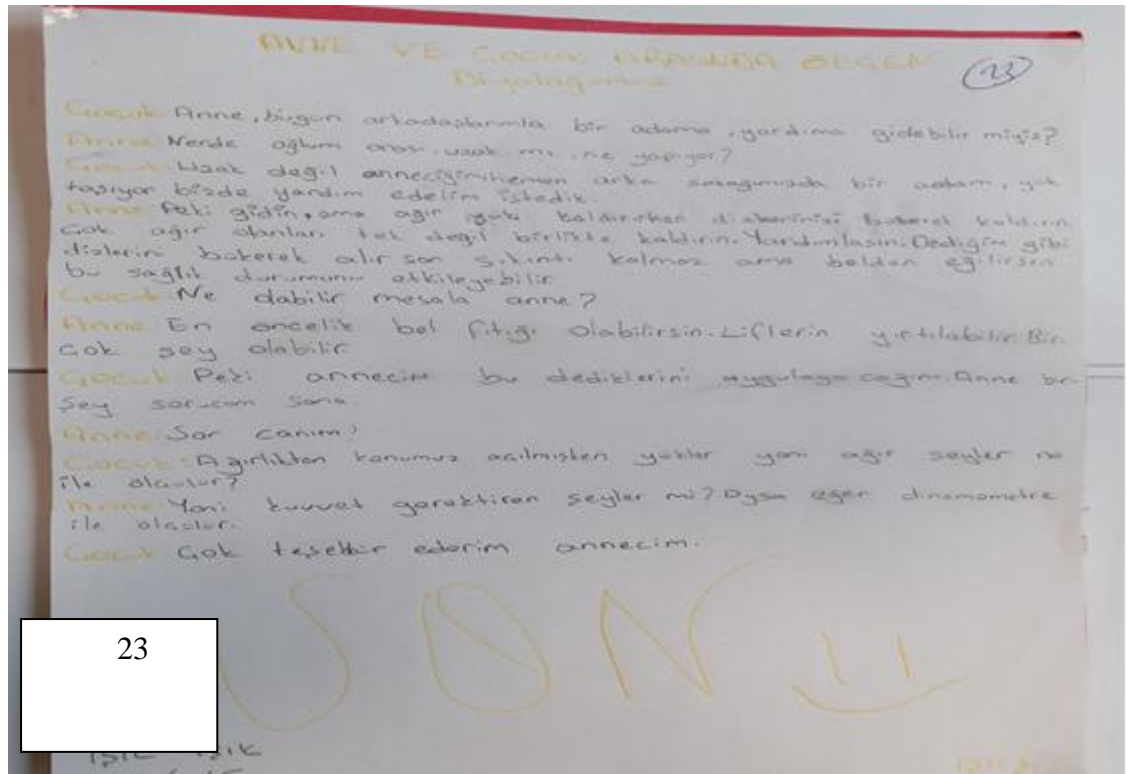
3.4.2. Dönüşümsel Öğrenme Modeli İle Yapılan, Hangi Etkinliğin Daha Çok Sevilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilere uygulanan görüşme formunda, dönüşümsel öğrenme modeli doğrultusunda yapılan etkinliklerin, hangisini daha çok sevdiniz sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, daha çok sevilen dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin sınıf içi ve sınıf dışı ayrımına göre bulgular elde edilmiştir.

Görüşme formlarından elde edilen verilerin betimsel analizinde, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinden “sınıf içi” etkinlikleri sevdiğini belirten 20 öğrenci bulunmakta (%64,52) öğrenci varken, etkinliklerden “sınıf dışı” etkinlikleri sevdiğini belirten 11 (%35,48) öğrenci tespit edilmiştir.

Bu verilerden hareketle, öğrenciler, derslerin dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile yapılmasında gerek sınıf içi gerekse de sınıf dışı etkinlikleri olsun, etkinlikleri yaparken çok sevdiklerini söylemektedirler:

- (1) “Önce bize hikâye yazdırdılar, poster yaptırıldılar. Sonra münazara gibi etkinlikler yaptırıldılar. Ben de bu etkinliklere katılarak çok eğlendim. Derslerde bir konuyu farklı öğrenme şekilleri ile daha iyi anlıyorum.” (D₁)



Resim 4. D₂₃ Kodlu Öğrencinin Yazdığı Öykü Örneği-1

- (2) “Öğretmenimiz çok güzel anlatıyor. Çok eğlenceli ve heveslendirici bir konu, daha iyi öğrenmemi sağladı.” (D₂)
- (3) “Öğretmenimiz bize sınıf içinde her gün değişik etkinliklerle farklı şeyler öğretiyor.” (D₆)
- (4) “Etkinlikler sayesinde bir sürü yeni hesaplama ve yeni bilgi öğrendim. Konular zor olsa da sınıf içi etkinlikler sayesinde konuyu daha iyi kavradım.” (D₉)
- (5) “Dersleri farklı bir şekilde işlemek, yeni projeler ve yazılar yazmamıza sebep olarak kelime hazinemizin gelişmesine katkı sağladı.” (D₁₂)
- (6) “Afişler, öykü kitabı hazırlama ve bide günlükler bunları yaparak eğlendik.” (D₁₇)
- (7) “Yeni şeyler öğrenmeyi seviyorum ve zaten birçok bilgi öğrendim. Yaptığımız şeyler afiş, münazara, senaryo, dinamometre ve poster gibi şeylerdi.” (D₁₈)
- (8) “Bana bir katkısının olabileceğini düşünüyorum. Yaptıklarımızı görsel, işitsel olarak öğrendik. Hem de hayal gücümüzü kullandık.” (D₁₉)
- (9) “Daha fazla etkinlik yapmak hoşuma gitti. Eskisi gibi ders yapmaktan hoşlanmıyordum. Böyle etkinliklerle çalışmak çok eğlenceli geçti.” (D₂₁)
- (10) “Oldukça eğlenceli zaman geçirdik. Birçok etkinlik yaptık. Poster, öykü afiş gibi...” (D₃₁)

Öğrencilerin beğendiği etkinlikler; sınıf içi ve sınıf dışı olarak kategorileştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bu bulguyu, öğrenci günlükleri de desteklemektedir.

Sevgili Günlüğüm; Bugün kavram haritası yaptık. Kavram haritasıyla konuyu daha iyi anladım. Arkadaşlarım kavram haritalarını açıkladılar ve çok güzel anlatanlar oldu. Bu benim son günlük sayfamdı. Kuvvet ve hareket konusu bitti ve konumuz çok eğlenceliydi. D₁ (29/11/2016 - 8.gün)

D₁ kodlu öğrencinin günlüğüne göre, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinden kavram haritası yer almaktadır. Bu etkinlik hem sınıf içi hem de sınıf dışı etkinliklere örnek gösterilebilir.

3.4.3. Dönüşümsel Öğrenme Modeli İle Yapılan Etkinliklerde Nasıl Bir Yol İzlendiğine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde nasıl bir yol izlendiği sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, izlenen yol ile ilgili dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin Ön hazırlık yaparak ve Plan-program yaparak ayırımına göre bulgular elde edilmiştir.

31 öğrenci ile yapılan görüşmelerin betimsel analizinde, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinde “ön hazırlık yaparak” bir yol izleyen 18 (%58,06) öğrenci varken, etkinliklerde “plan-program yaparak” bir yol izleyen 13 (%41,94) öğrenci görüş belirtmiştir.

Bu verilerden hareketle, öğrenciler, derslerin dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile yapılmasında, daha çok ön hazırlık yaparak bir yol izlediklerini söylemektedirler:

- (1) “Önce nasıl yapacağımı düşünürüm.” (D₁)
- (2) “İlk önce malzemeleri düşünüp ihtiyaçları gideririm.” (D₃)
- (3) “Bir ön plan yaparım. Yaptıktan sonra malzemeleri araştırırım. Çünkü böyle daha güzel oluyor.” (D₅)
- (4) “Öncelikle bir ön plan yapıp bilgi alıp yaparım.” (D₆)
- (5) “İlk önce ön planlama yaptım.” (D₉)
- (6) “İlk önce veri yani bilgi toplarım ona göre etkinliğe başlarım.” (D₁₀)
- (7) “Önce hazırlık yaparım, sonra gereken malzemeleri alırım etkinliği yaparım.” (D₁₁)
- (8) “İlk başta müsvedde bir kağıt üzerinde kabataslak bir çizim yapıp gerekli aşamaları ve malzemeleri not ederim. Farklı çözüm yolları arasından en doğrusunu bulup hayata geçirmeye çalışırım.” (D₁₂)
- (9) “İlk konuları belirlerim sonra ne yapacağımı aklımdan düşünürüm ve malzemeleri belirlerim sonra internetten araştırma yaparım sonra başlarım.” (D₁₃)
- (10) “İlk önce nasıl yapacağımı aklımdan planlarım ondan sonra etkinliği

gerçekleştiririm.” (D₁₅)

- (11) “İlk başta nasıl yapacağıma karar veririm. Örneğin kartonsa ödevim resimleri yapıştırmadan denerim sonra yapıştırırım.” (D₁₈)
- (12) “İlk başta verilen konuların tekrarını yaparım. Böylece daha güzel sunabilirim. Sonra bana lazım plan eşyaları alırım. Kendim yaratabileceğim ürünleri düşünüp yaratırım. Sonra sunmak üzere hazırlarım.” (D₁₉)
- (13) “Önce kafamda ne yapacağımı planlarım. Yapacağım eşyanın nasıl yapılacağını araştırırım, malzemeleri alarak yapmaya başlarım.” (D₂₀)
- (14) “Öncelikle öğretmenimin dediği yolları kafamda toplar ve eve gidince malzemeleri alır. Sonra internetten bazı bilgileri alır ve yaparım.” (D₂₂)
- (15) “Bir etkinlik yaparken ilk önce ne yapacağıma bakarım, sonra yapacağım şey hakkında bilgi toplarım, incelemeler yaparım. Sürekli ise kontrol ederim.” (D₂₃)
- (16) “O yapacağım etkinliği hazırlık yaparım ve o etkinliğe göre malzemeleri alırım.” (D₂₇)
- (17) “İlk başta bilmediğim bir konuysa bilgi edinirim. Konuyu öğrendikten sonra gerekli malzemeleri (karton, resim vb.) alırım ve etkinliği yaparım.” (D₂₉)
- (18) “Önce gidip gereken malzemeleri alırım. Sonra öğretmenimizin anlattığı şekilde işlem yaratacağım şeyi gerçekleştiririm.” (D₃₁)

Öğrencilere dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde nasıl bir yol izlediniz? diye sorulmuş, bir çok öğrenci ön hazırlık yaparak, diğer öğrenciler ise plan-program yaparak bu konuda görüş belirtmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bu bulguyu, öğrenci günlükleri de desteklemektedir.

Bugün münazaramız vardı. Trafik konusuyla ilgili arkadaşlarımızla tartışıp fikirlerimizi ortaya koyacaktık. Ben çok çalışmışım. Grubumdaki arkadaşlara hazırladığım kağıdı fotokopi çektirerek verdim ve onlar da çalıştı. Münazaraya başladık. Karşı takım beni zorlasa da hep onlara verecek güzel bir cevabım oluyordu. Ben de fırsat bilerek arada doğru fikirlerimi el kaldırarak söylüyordum. İlk ders zil çaldı. Mutluydum. Çünkü çok güzel geçti. İkinci derse geçtik. Karşı takım ne kadar fikir üretirse ben de o kadar güzel cevaplar veriyordum. Takımın desteğini unutmamak gerek tabi ki. Sonunda karar anı geldi. Bizden yorumumuzu aldılar ve jüri üyeleri kazanan olarak bizi seçti. Biz kazanmıştık. Çok mutluydum. Ama arkadaşlarımla ilişkiyi hiç bozmadım. D₉ (21/11/2016 - 5.gün)

D₉ kodlu öğrencinin günlüğüne göre, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinden münazara çalışması yer almaktadır. Bu etkinlikte öğrenci önceden hazırlandığı ve bu hazırlık doğrultusunda arkadaşlarını da yönlendirdiği görülmektedir. D₉ kodlu öğrenci bu etkinliği yaparken hem planlı çalışmasını anlatmış hemde başarılı olmasından dolayı çok mutlu olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca başarıdan sonra gelen mutluluğunda abartıya kaçmadan kontrollü olduğunu, diğer arkadaşlarını da incitmediğini göstermektedir.

Bugün öğretmenimizin dün verdiği ödevleri yaptık. 1.derste kuvvet ve hareketin sürat ile ilişkisini anlatan bir kavram haritası yaptık. Ben kavram haritasını yaparken kelimeleri nasıl yapacağımı düşündüm ve o şekilde yaptım. Ben artık kuvvet ve hareket konusunu nasıl özetleyeceğimi kavram haritası sayesinde daha kolay özetleyebilirim. D₂₇ (29/11/2016 - 8.gün)

D₂₇ kodlu öğrencinin günlüğüne göre, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinden kavram haritası çalışması yer almaktadır. Bu etkinlikte öğrenci önceden hazırlandığı ve bu hazırlık doğrultusunda nasıl çalışacağını düşündüğü görülmektedir.

3.4.4. Dönüşümsel Öğrenme Modeli İle Yapılan Etkinliklerde Hangi Becerilerin Gelişimine İlişkin Öğrenci Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilere uygulanan görüşme formu sorularından biri de, dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde hangi becerileriniz gelişti, sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, bilişsel beceriler ve duyuşsal beceriler kategorisine göre bulgular elde edilmiştir.

31 öğrenci ile yapılan görüşmelerin betimsel analizinde, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinde “bilişsel beceriler” kategorisi altında görüş belirten 20 (%65,52) öğrenci bulunmuştur. “duyuşsal beceriler” kategorisine altında görüş belirten 11 (%35,48) öğrenci tespit edilmiştir.

Bu verilerden hareketle, öğrenciler, derslerin dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile yapılmasında, daha çok bilişsel becerilerin geliştiği söylenebilir:

- (1) “Artık problemleri süratli hesaplayabiliyorum. Bir konu karşısında farklı yollar deneyerek konuyu çözüyorum.” (D₁)
- (2) “Olaylara farklı açılardan bakmama yardımcı olduğu için öğrendiğim bilgileri pekiştirdim.” (D₃)

- (12) “Eleştirel düşünmemi sağladı.” (D₂₆)
- (13) “Daha önce öğrendiğim bilgiye yeni bilgiler öğrenerek bilgilerimi geliştirmemi sağladı.” (D₂₇)
- (14) “Becerilerimi geliştirdi. Daha yaratıcı ve eleştirel çözüm yolları geliştirdim.” (D₂₈)
- (15) “Problem çözmem gelişti. Bilgileri öğrendim ve tanıdım.” (D₂₉)
- (16) “Artık çevremde oluşan sorunlara karşı daha da eleştiriciyim.” (D₃₁)

Öğrencilere dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde hangi becerileriniz geliştirdiği sorulmuştur. Öğrencilerin büyük çoğunluğu bilişsel becerileri, çok az bir kısmı ise duyuşsal becerileri geliştirdiğine ilişkin görüş belirtmişlerdir.

Bugün sınıfta herkes çok farklı kavram haritaları yapmıştı. Herkes kalktı ve sıra bana geldi. Ben de kavram haritamı sunmaya başladım. Benim kavram haritamda bir eksik vardı. Kavramlar arasındaki ilişkiyi yazmayı unutmuşum. Ama yine de sundum. Sunumlar sayesinde konuyu çok daha iyi anlamıştım. Tüm bu etkinlikler sayesinde konuları daha iyi anlıyorum. Afiş, poster ve münazara gibi yaptığımız etkinlikler bizi hem eğlendiriyor, hem de daha kolay öğrenmemizi sağlıyordu. En zor konular bile artık çok kolay geliyordu. Müdürümüz de bize eşlik edince daha da istekleniyordum. Yaptıklarımız bize çalışma duygusunu kazandırdı. Ayrıca yaptığımız canlandırmalar sayesinde grup çalışması yaptık. Kısacası bu yaptıklarımız bize çok şey kazandırdı. D₉ (29/11/2016 - 8.gün)

D₉ kodlu öğrencinin günlüğüne göre, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinde çalışma alışkanlıklarının ve grup çalışması becerilerinin geliştirildiği söylenebilir.

Bugün kavram haritası yaptık. Orta başlığımız kuvvet ve hareketti. Bu bizim son günlüğümüz ve şimdiye kadar yaptığımız. Tüm etkinlikler çok hoşuma gitti ve konuları daha güzel anlamamızı sağladı. En azından benim açımdan. Kavram haritasını, kuvvetin birimini, süratin sonuçlarını, esnek cisimlerin hareketi... gibi ünite konularını açıkladılar. Bize bu güne kadar araştırmacı geldi. Ve bu gün son gündü. Son günlüğümüzde bu süre içinde öğrendiklerimiz bunlardı. Tabi birde öğrendiklerimiz bende eleştirel düşünmeme, sorulara daha iyi bakmam ve tabi ki en önemlisi de daha güzel anlamamı sağladı. D₁₈ (29/11/2016 - 8.gün)

D₁₈ kodlu öğrenci de, eleştirel düşünme becerilerinin, sorulara daha iyi bakmanın ve öğrenme becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir. Ayrıca eleştirel düşünmekten ve sorulara daha iyi bakmaktan söz etmektedir.

Merhaba günlük; bugün trafik kazaları ile ilgili afişlerimizi sunduk. Böyle öğrenim bence her yerde olmalı. Çünkü bizim derste işlediklerimizi poster ve afişlerle daha çok anlıyoruz. Çünkü yapım aşamasında konuları yazarak hem işitsel hem de görsel beceri kazanıyoruz, artı derste öğrendiklerimizi pekiştiriyoruz. Bence sosyal bilgiler ve Türkçe derslerinde de böyle ders işlenmeli. İkinci derste ise kompozisyon okundu. Ben de kompozisyon yazdım. Bence çok iyi oldu. Arkadaşlarım da güzel yapmışlardı. Böylece trafik kazalarında arkadaşlarımızın da fikirlerini öğrenmiş olduk ve kendimizi eleştirdik.

D₁₉ (22/11/2016 - 6.gün)

D₁₉ kodlu öğrencinin günlüğüne göre, görsel ve işitsel becerilerin geliştirildiği, farklı görüşleri eleştirme becerisinin ve bilgilerinin geliştiği söylenebilir.

Bugün kuvvet ve hareket konusunda 7.günümüzdü. Bugün şunları öğrendim. Öğretmenimiz bize bir etkinlik verdi ve onu yaptık. Etkinliğin adı dönüşümsel öğrenme modeliydi. Ben bugün soruları eleştirel olarak çözmemiz gerektiğini öğrendim. Yaratıcı ve yorumlayıcı olarak çözmemizin daha iyi olacağını öğrendim. D₂₈ (28/11/2016 - 7 gün)

D₂₈ kodlu öğrenci ise, soruları eleştirel olarak çözme becerilerinin, yaratıcı ve yorumlayıcı becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir.

Dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlüklerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, bulguların birbirini destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Özellikle öğrencilerin dönüşümsel öğrenme modeli ile eleştirel bakış açılarının geliştiği görülmektedir.

3.5. ARAŞTIRMANIN BEŞİNCİ ALT PROBLEMİ İLE İLGİLİ BULGULAR VE YORUMLAR

Çalışmada, “Dönüşümsel öğrenme modeli öğrenme-öğretme sürecine nasıl katkı sağlamaktadır? biçimindeki beşinci alt problemle ilgili nitel bulgular ve yorumlar aşağıda gösterilmiştir. Bu bulgular, öğrenci günlüklerinden elde edilen veriler ve araştırmacı tarafından öğrencilerle yapılan etkinliklerden elde edilen verilerle birlikte incelenmiştir.

Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri öğrencilere, farklı kaynaklardan araştırma yapabilme, bu kaynaklardan elde ettikleri bilgileri bir araya getirebilme, ayrıca öğrenciler öncelikle temel bilgileri öğrenebilme, bunları uygulayabilme ve yeni ürünler elde edebilme, bu ürünleri tartışabilme, gerçek yaşam bilgileri ile ilişkilendirmeye çalışmaktır. Bu sebeple etkinlikler, öğrencilerin derse karşı olumlu güdülenmesini, dersten zevk almasını ve dersi eğlenerek işlemeye çalışmışlardır. Dönüşümsel öğrenme modelinin öğrenci üzerindeki olumlu etkileri, öğrenci günlüklerinde görülmektedir. Günlüklerde, öğrencilerin etkinlik temelli öğrenmelerle, öğrenme-öğretme sürecinde öğrenmelerini nasıl gerçekleştirdikleri, nasıl sorumluluk aldıkları da izlenmektedir.

Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri olarak senaryo, poster ve öykü

kullanılmıştır. Eleştirel düşünme etkinlikleri olarak da video, münazara ve afiş çalışmaları kullanılmıştır. Bilişötesi farkındalık etkinlikleri için ise kompozisyon ve kavram haritası etkinlikleri öğrencilere yaptırılmıştır.

3.5.1. Dönüşümsel öğrenme etkinlikleri

Dönüşümsel öğrenme bireysel ve bilgisel olarak ilerlemek ve kendini geliştirmek için bireyin sahip olduğu önermelerini, öğretilerini, duygularını, düşüncelerini, perspektifini vb. bilinçli bir şekilde sorgulamayı öğrenmesidir. Bu senaryo, poster, öykü vb. etkinlik türlerinde öğrenciler kendilerince ortaya bir şeyler koyarak sorgulama yapmışlardır. Günlüklerinde bu etkinlikleri destekler paylaşımlar bulunmaktadır.

Senaryo örnek etkinliğinde;

Denet grubu öğrencilerinden günlük yaşamlarıyla ilgili senaryo yazmaları istendi. Yazdıkları bu senaryoları sınıftaki arkadaşlarıyla rol paylaşımı yaparak drama etkinliği yapmaları istendi. Sonuç olarak; öğrencilerin ünite ile ilgili günlük yaşamlarında sağlıklarını tehlikeye düşürecek şekilde kaldırdıkları yükler ile ilgili hazırladıkları senaryolar sınıfta incelendi. “Ağırlık ve Yük Taşıma”, “Dikkatsizliğin Sonu” ve “Bedenimizi Koruyalım” adlı senaryolar yazarları tarafından sınıfta seçilen arkadaşları ile birlikte drama şeklinde oynanarak kuvvetlerinin üzerinde taşıdıkları yüklerin sağlıklarını tehlikeye soktuğunu belirterek bu konuya dikkat çekerek daha dikkatli olmaları gerekir gibi mesajlar vermişlerdir.

Bedenimiz Koruyalım

Karakterler: Eda, Pınar, Ahmet, Berke
Yer: Tiyatro sahnesi

D19

Sahne perdeleri açılır:
Zarraf Eda'nın evinde buluşur.

(Eda)
- Merhaba, Hoşgeldiniz.
Çocuklar hep bir ağızdan:
- Hoş bulduk derler.

(Eda)
- Nasılsınız?
(Pınar)
- İyiyiz. Ama benim biraz morali'm bozuk.
(Berke)
- Neden? diye sorar.
(Pınar)
- Dün babam iş yerinde kaldıramayacağı kadar ağır bir makine taşımış. Biliyorsunuz ben babam inşaatta çalışıyor. Bu yüzden bel tutulmuş. Evde dinleniyorum.
Ahmet sorar:
- Babam neden bildiği halde kaldırmış?
(Pınar)
- Aslında babam ben nasıl olsa güçlüyüm, kaldırım demiş ve kaldırmaya çalışmış.
(Eda)
- Geçmiş olsun. Üzüldüm.
(Ahmet)
- Aslında bende hata yapıyorum. Ben tek iplik çanta kullanıyorum. Hem de kitaplar taşıyamayacağımız kadar ağır.
Çoraya yeni taşınmış olan Berke)
- Biz bunaya taşınırken koltukları taşıyanlar ikiser üçser taşıyorlardı. Yani bir koltuğu iki kişi taşıyordu.
(Eda)
- Annemde yerleri süpürürken hep koltuğu çekiyor. Ondan sonra belim ağrıdı diye sizlanıyor.
(Pınar)
- Öğretmenimiz okulda bize destek ve hareket sistemimde ağır yükleri dengesizce kaldırıncaya bel tutulmaları ve halk arasında (fitik) oluşabileceğini söylemişti.
(Ahmet)
- Ayy... Birdaha yapmam.

(Berke)
- Bizim sınıfamızda birbirlerini taşıyanlar oluyor. Ve bazen görüyorum ki okul görevlileri de sıraları tek ellerinde taşıyorlar.
(Eda)
- Vücudumuzda ileride ve şimdi olabilecek hasarlar bulunmaması için ağır yükler taşımamalıyız.
(Pınar)
- Taşıyanları uyarmalıyız.
Seyirciler alkışlar ve sahne perdeleri kapanır.

Resim 6. D19 Kodlu Öğrencinin Yazdığı Senaryo Örneği

Senaryo örnek etkinliğinde görüldüğü gibi, öğrenci kuvvet ünitesi ile ilgili dikkat edilmesi gereken konuyu senaryolaştırmış ve buna yönelik düşüncelerini açık bir şekilde ifade etmiştir. Aşağıdaki günlükte yer alan öğrenci görüşü bu bulguyu destekler niteliktedir.

Evet günlük; bugün 2.günümüz. Okulda önce ödevlerimiz olan senaryolarımızı okuduk, arkadaşlarımız farklı senaryolarla konunun önemli yerlerini anlattılar. Biraz da deftere yazı yazdık. Yine dersin sonuna doğru ödev verildi. Bu sefer poster yaparak senaryo yazacaktık. Ve tabiki de günlük yazmayı da unutmuyacaktık. D₂₃ (08/11/2016 - 2.gün)





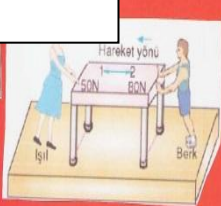
Poster örnek etkinliğinde;

Bu ünite de yer alan, bileşke kuvvet, dengelenmiş kuvvet ve dengelenmemiş kuvvet ile ilgili günlük hayattan da resimlerle örnek vererek (kısaca açıklamalarda yazarak) bir poster hazırlayıp sınıftaki arkadaşlarına sunum yapmaları istenmiştir.

KUVVET

D12

12

Kuvvet ve Tanımı

- * Bir cisim diğer bir cisimle temas etmeden hareket etmez, cisimlerin şekli, yön ve doğrultularına değıştirir etkisiyle kuvvet denir.
- * Kuvvetin; cisimlerin hareket durumlarını değıştirir etkisi vardır.
- * Kuvvetin; cisimlerin şekli, form, yön ve doğrultularına değıştirir etkisi vardır.
- * Kuvvetin cisimlerin hızında değıştirmesi etkisi vardır.
- * Kuvvetin sağıl ve sol taraflarda değışiklikleri (örneğin; bir kumbarayı, çekilerek kuvvetin, bir futbol topuna, bir arabanın hareketine kuvvetidir).
- * Kuvvet Newton (N) ile ölçülür. F harfi ile gösterilir.
- * Kuvvet, dinamometre ile ölçülür.
- * Dinamometre 1kg'lık bir cisimle yaklaşık 10 N'lık çekim kuvveti uygular.
- * Dinamometrele yapılan, esneklik çözümlerinde yararlanılarak yapılan araştırmalar.

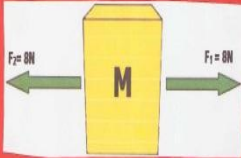


Kuvvet Çeşitleri

Kuvvetle etkilenen bir cisim temas gerektirmeyen kuvvetle olarak iki grupta incelenebilir.

Temas olmadan cisimlerin etkilenen kuvvetleri temas gerektirmeyen kuvvetle denir.

Kuvvet Çeşitleri

<h4 style="color: red;">Temas Gerektiren Kuvvetler</h4> <ul style="list-style-type: none"> * Dönme Kuvveti * Çekim Kuvveti * Kuvvet * Kuvvet * Kuvvet * Kuvvet * Kuvvet * Kuvvet 	<h4 style="color: red;">Temas Gerektirmeyen Kuvvetler</h4> <ul style="list-style-type: none"> * Manyetik alan ve elektrik kuvveti (elektromagnetik kuvvetler) * Yer çekimi kuvveti * Elektromagnetik kuvvet * Elektromagnetik kuvvet
--	--

Resim 7. D₁₂ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Poster Örneği -1



Resim 8. D₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Poster Örneği-2

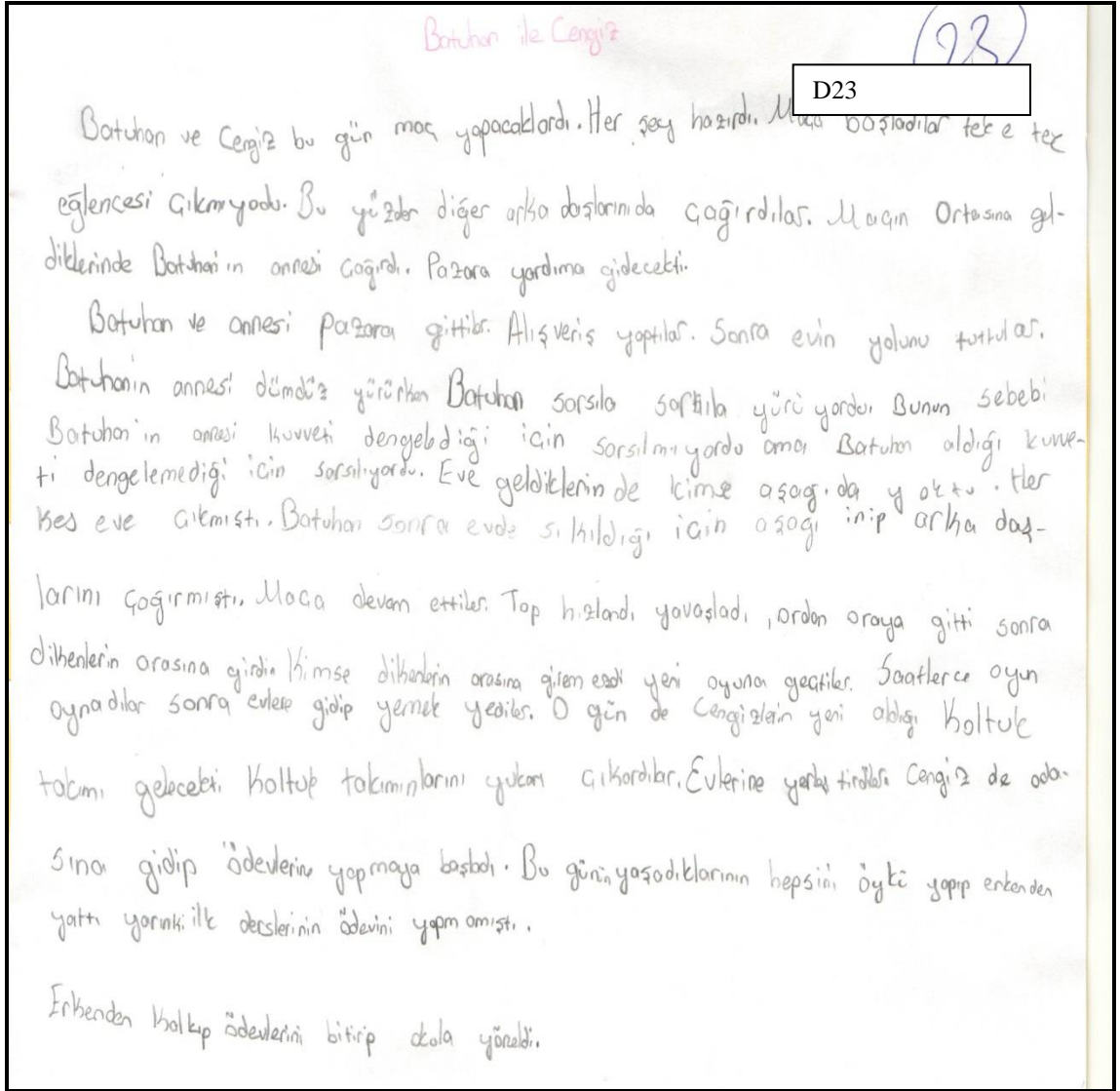
Öğrenciler posterlerde günlük hayattan örnekler vererek çalışmalarını yapmışlardır. Aşağıda buna yönelik öğrenci görüşleri de yer almaktadır.

Hocamız bizim yaptığımız posterleri okutturdu. Ben o gün arkadaşlarımızın yaptığı posterlerden itme ve çekme kuvvetini daha iyi anladım. D₆ (14/11/2016 - 3.gün)

Bugün fen dersinde hocamızın bize ödev olarak verdiği poster ve öykü ödevimizi sunmuştuk. Ben bu sunumdan şunları çıkardım: Kuvvetin dengelenmiş, dengelenmemiş ve bileşke kuvvet olarak 3'e ayrıldığını öğrendik. Kuvveti dengelediğimizde düzgün yürümek, kuvveti dengelemediğimizde dengesiz yürümek, ayrıca itme ve çekme kuvveti olduğunu ve tüm bunların sağlığımızı nasıl etkilediğini. Bu verdiğim örnekler arkadaşımın öyküsünden çıkardığım örneklerdir. Özetlersem kuvveti dengeleyerek hiç bir sıkıntıyla karşılaşmaz ve dengeli oluruz. D₁₈ (14/11/2016 - 3.gün)

Öykü kitabı hazırlama örnek etkinliğinde:

Bu ünite de işlenen kuvvet konuları (Bileşke kuvvet, dengelenmiş kuvvet ve dengelenmemiş kuvvet) ile ilgili öğrencilerin bir öykü yazmaları istendi. Yazılan bu öyküyü sınıfta canlandırarak arkadaşlarına anlatmaları istendi. Sonuç olarak, öğrencilerin hazırladıkları öykülerden: “Batuhan ile Cengiz (top oyunu)”, “Kuvvetin Yaşamımızdaki Yeri (halat yarışması)”, “Demirci Ali Usta” ve “Taşındığımız Gün” adlı öyküler yazarları tarafından sınıftaki arkadaşlarına da rol dağıtımı yapıp sınıfta kurgulanarak oynandı.



Resim 9. D23 Kodlu Öğrencinin Yazdığı Öykü Örneği-2

Öykü kitabı hazırlama örnek etkinliğinde görüldüğü gibi kuvvet ünitesi ile ilgili günlük yaşantı ile ilişkilendirilmiş ve farklı bir bakış açısı getirmiştir. Aşağıdaki günlük de bu farklı bakış açısını ve günlük yaşantı ile ortaya koymaktadır:

Fen dersinde öğretmenimizin verdiği ödevleri sunduk. İlk ders posterlerimizi gösterip anlattık. Böylece öğrenmiş olduğumuz konuları tekrar etmiş olduk. İkinci ders ise öykülerimizi okuyup canlandırdık. 4 kişi canlandırdık. Birincisi Işıl'ın öyküsüydü. Konusu iki arkadaşın gün boyu neler yaşadıklarıydı. İkincisi Mehmet'in öyküsüydü. Demirci Ali Usta 'nın helal yaşadığını anlatıyordu. Üçüncüsü Yusuf'un öyküsüydü. Konusu bir fen dersinden sonra yapılan halat yarışında neler olduğuydu. Dördüncüsü bendim, benim öykümün konusu bir kızın taşındığı gün neler yaşadığıydı. D₃ (14/11/2016 - 3.gün)

Dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin, öğrencilerde yarattığı olumlu etki aşağıdaki günlüklerde de görülmektedir:

Bugün okulda bir değerlendirme testi yaptık. Çıkan soruların temeli dönüşümsel bilgi modeli ile ilgiliydi. Geçen beş haftalık işimize yararı yeni bilgiler öğrendiğimiz, konuları eğlenceli bir şekilde işlediğimiz çalışmanın kısa bir özeti gibiydi. Dönüşümsel bilgi modeli, öğrenilen bir bilginin yeniden farklı bir şekilde öğrenilmesidir. Biz bu beş haftalık çalışmada öğrendiğimiz bilgilerin bir tekrarını yapmış olduk. D₁₂ (28/11/2016 -7. gün)

Bugün dönüşümsel öğrenme kelimesinin anlamını konuştuk. En önemlisi de dönüşümsel bilgiyi konuştuk. Dönüşümsel bilgi, başka kişilerden öğrenmek, eskiyen bir bilgiyi yeni öğrenilenlerle elde edip kullanmaktır. Ayrıca dönüşümsel bilgi bilgileri birden fazla kişiden öğrenmedir. D₁₈ (28/11/2016 – 7. gün)

3.5.2. Eleştirel düşünme etkinlikleri

Öğrencilerin; sorgulama, yorum yapma, çıkarımda bulunma, değerlendirme, eleştirel düşünme gibi özellikler bilişsel yetenekleridirler. Münazara, video ve afiş gibi etkinlik türlerinde, öğrenciler eleştirel düşünebilmekte, yorumlama yapabilmekte, farklı düşünebilme becerilerini ortaya koyabilmektedirler. Öğrencilerin günlüklerinde de bu etkinlikleri destekler paylaşımlar bulunmaktadır.

Münazara örnek etkinliğinde;

Münazaranın tanımı ve özellikleri öğrencilere anlatılarak sürat konusu ve trafik kazaları ile ilgili münazara etkinliği yapılmıştır. Trafik kazalarının sebepleri ile ilgili sınıftan dörder kişilik iki gönüllü grup seçilmiş olup, her grup kendi sözcüsünü seçerek hazırlanmışlardır. Sınıfta bulunan diğer öğrencilerde gruplara sorular sormak için hazırlanmışlardır.

1. GRUP (): Trafik kazalarının sebepleri insanlardır. Tezini savunacaklardır.

- İnsanların trafik bilgisi
- Şoförlerin kullandıkları arabalar hakkındaki bilgileri
- Şoförlerin kurallara uymaması
- İnsan psikolojisi ve dikkat

2. GRUP (): Trafik kazalarının sebepleri çevre şartlarıdır. Tezini savunacaklardır.

- Arabaların teknik özellikleri
- Yol şartları (hatalı, dar, bozuk, tek şeritli yollar ...)
- Trafik işaretleri ve uyarıcı levhalar
- Hava şartları (karlı, yağmurlu, fırtınalı ... havalar)

Trafik kazalarına çevre şartlarının etki ettiğini savunan grup, hazırladığı notlarda iklim koşullarını, yol kusurlarını, taşıt kusurlarını ve kara yolu ile ilgili kusurları anlatmışlardır.

Münazara Konumuz: Trafik Kazaları	D19	ele bek 15
-----------------------------------	-----	---------------

İklim Koşulları: Çevre koşullarının etkisi öncelikle iklimsel açıdan düşünülmelidir. Ülkemizin çoğu yerinde iklim şartlarının oldukça ağır olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Kötü hava şartlarına karşın açık havalarda daha fazla ölümlü kaza gerçekleşmektedir. Olumsuz hava şartlarında hem daha az sayıda araç trafiğe çıkmakta hem de yola çıkan sürücüler daha dikkatli olmaya çalışmaktadır.

Yol Kusurları: Geometrik standartların yetersiz oluşu veya yanlış seçilmesi
Yol yüzeylerinin özelliklerinin kötü olması
Banket genişliklerinin yetersiz oluşu veya hiç banket olmaması
Yeterli görüş mesafelerinin sağlanmaması

Taşıt Kusurları: Taşıt kusurlarından kazalar genelde rot çıkması, fren ve lastik patlaması, aks kırılması gibi sebeplerden meydana gelmektedir.

Karayolu Yapısı: Yol, köprü, kavşak, alt ve üst geçit, banket, yaya kaldırımı, park şeriti gibi karayolu yapısı elemanları ile aydınlatma gibi güvenlik tesisleri ve trafik yönetimi düzeni, trafiği etkileyen başlıca elemanlardır. Bu elemanların, ayrıca yolun fiziki ve geometrik standartları ile yol boyu çevre koşullarının trafik güvenliği üzerinde değişik ağırlıklarda etkisi bulunmaktadır.

Resim 10. D19 Kodlu Öğrencinin Yazdığı Münazara Örneği

Sonuç olarak, münazara gruplarında yer alan öğrenciler kendi tezlerini savunmuşlardır. Gruplar birbirlerine sorular sorarak, sınıftaki diğer öğrenciler de gruplara savundukları konular hakkında sorular sordular. Karşılıklı eleştirel ve sorgulayıcı bir tartışma ortamı oluşturuldu.

Aşağıdaki günlükler de münazara çalışmasında eleştirel bir ortamın oluştuğunu desteklemektedir:

Bugün fen bilimleri dersinde münazara yaptık. 1.grup, insanların trafik kazalarındaki faktörleri, 2.grup, çevre faktörlerini ortaya koyacaktı. Ben 2.gruptandım. çevre faktörlerini savunduk. Tabi ki çevre faktörü %6, insan faktörü %94 idi. Onlar kazandı. Böylece trafik kazalarında sadece insanların etkilerinin olmadığı gibi, hava koşulları

faktör olmaz. İklim, yol şartları, araç kusurları da bunlara etki eder. Böylece trafikte kazaların oluşumunun çok boyutlu nedenleri olabileceği gibi, çok boyutlu sonuçları vardır. D₁₉ (21/11/2016 - 5.gün)

Günlük; bugün fen dersi biraz zordu ama sonucu iyi sonuçlandı. Bir münazaramız vardı. Ben, Kevser, Yağız ve Mehmet Emir 1. Gruptuk. 2. Grup ise Göksu, Ezgi, Sare ve Yusuf Mert idi. 2. Grubun sözcüsü ise Yusuf Mert'ti. Biz trafiği etkileyen faktörün insanlar olduğunu savunurken karşı takım ise çevrenin etkilediğini savundular. Oturan arkadaşlarımız soru sordular onlara cevap verdik. Kendimizi savunmalar yaptık ve trafiği etkileyen faktörün insanlar olduğunu herkes destek verdi ve biz kazandık. D₂₃ (21/11/2016 - 5.gün)

Günlük örneklerinde öğrenciler, münazara konusuna eleştirel yaklaşımlar getirmişler ve insan faktörünün trafik kazalarında daha etkili olduğunu belirlemişlerdir. Öğrencilerin yorumlama yapma ve kanıtları ortaya koyarak sonuca ulaşmaları bu becerilerinin geliştiğini göstermektedir.

Video örnek etkinliğinde;

Trafikte yolculuk eden siyah ve kırmızı araç ile ilgili video izletilmiş. Aşağıdaki sorulara video ile ilgili cevaplar yazmaları istenmiştir.

1. Her iki arabanın şoförleri trafiğe çıkmadan önce yaptıkları olumlu davranışlar (hazırlıklar) nelerdir?
2. Anne neden çocuktan ön koltuktan kalkıp arka koltuğa geçmesini istemiştir?
3. Siyah arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarını ihlal ediyor?
4. Kırmızı arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarına uyuyor?
5. Çarpışmadan sonra araçlar hangi yöne doğru savruldu? neden?
6. Siyah ve kırmızı arabaların trafik yolculuğu nasıl bir sonla bitiyor?
7. Bu çarpışma gerçek arabalarla olsaydı sizce nasıl sonuçlanırdı?
8. Hangi aracın sürücüsü olmak isterdiniz neden?

ETKİNLİK: 5 *renk lhan 6/F*

Trafikte yolculuk eden siyah ve kırmızı araç ile ilgili video izlediniz. Aşağıdaki sorulara izlediğiniz video ile ilgili cevaplar yazınız.

1. Her iki arabanın şoförleri trafiğe çıkmadan önce yaptıkları olumlu davranışlar (hazırlıklar) nelerdir?

Siyah ve kırmızı araba trafiğe çıkmadan önce emniyet kemelerini takmışlardır.

2. Anne neden çocuktan ön koltuktan kalkıp arka koltuğa geçmesini istemiştir?

Çünkü çocuk öne geçerse hayatı bir tehlikeye olur. Ama arka koltuğa oturursa kaza anında hayatı tehlikeye azalır.

3. Siyah arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarını ihlal ediyor?

Siyah arabayı kullanan şoför kırmızı ışıkta geçiyor ve hız limitini aşıyor.

4. Kırmızı arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarına uyuyor?

Kırmızı arabayı kullanan şoför normal hızda gidiyor ve kırmızı ışıkta duruyor.

5. Çarpışmadan sonra araçlar hangi yöne doğru savruldu? Neden?

Siyah araba kamyonu çarptıktan sonra ileri doğru savruldu. Kamyon ise yerinde durdu. Çünkü araba kamyonu göre daha hafif olduğu için savruldu. Kamyon ağır olduğu için durdu.

6. Siyah ve kırmızı arabaların trafik yolculuğu nasıl bir sonuçla bitiyor?

Siyah arabanın soru hastaneye bitiyor. Kırmızı araba da soruyla aynı yönde gittiği için karadın haberdar oluyor ve o da hastaneye gidiyor.

7. Bu çarpışma gerçek arabalarla olsaydı sizce nasıl sonuçlanırdı?

Bu bir animasyon olduğu için etkileri gerçek değildir. Eğer gerçek hayatta olsaydı can ve mal kayıpları daha fazla olurdu.

8. Hangi aracın sürücüsü olmak isterdiniz neden? (Bir örnekle açıklayınız).

Kırmızı arabanın sürücüsü olmak isterdim. Çünkü kullanan uyan insanlar hiçbir zaman pişman olmazlar. Örneğin; bir kaza olduğunda kazanın sebebinin kendin olduğunu düşündüğünüzde bu duruma üzülür ve pişman olursunuz.

Resim 11. D29 Kodlu Öğrencinin Cevapladığı Video Trafik Örneği

D29 numaralı öğrenci, trafik konusunda yapmış olduğu etkinliğinde, sorulara eleştirel yaklaşmakta, olayı sorgulamakta ve kendi düşünceleriyle değerlendirmektedir. Demirel'e (2010: 243) göre eleştirel davranan bireyler, soru sorarak olayları sorgulamakta, mantıklı yorumlar yapmakta, sonuç çıkarmakta ve bir yargıya varmaktadır.

Dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde, öğrenciler günlüklerinde

eleştirel yaklaşımlarını, olaylara ve elde ettikleri bilgilere göre şu şekilde ifade etmişlerdir:

Pazartesi bir video izledik ve o videoya göre sorular cevapladık. Bence çok eğlenceliydi. Misafirimiz bize bir sürü etkinlikler yaptırdı. Önce videoyu izledik. Trafikte kimler kurallara uymuş, onlara baktık ve sonra ikinci ders münazaraya geçtik. Münazarada trafikle ilgili tartıştık. Birbirimize sorular sorduk. Yusuf'un takımı kaybetti, Mehmet'in takımı kazandı. Bize de güzel bir eğlence olmuştu. Münazara da yol şartları mı, yoksa insanların sorumsuzlukları mı gibi bir sürü soru çıktı. Münazara bitti ve teneffüse 10 dakika varken proje ödevi verildi. Projede hem kompozisyon ve trafikle ilgili poster vardı. D₁ (15/11/2016 - 4.gün)

D₁ nolu öğrenci günlüğünde görüldüğü gibi seyredilen trafikle ilgili videoda çeşitli tartışmalar yaptıklarını ve bu etkinlikten çok zevk aldıklarını da söylemiştir.

Afiş örnek etkinliğinde;

Trafik kazaları ve trafik işaretleri ile ilgili karton ya da A4 kağıdına afiş çalışması hazırlanmıştır. Bu çalışmada öğrenciler trafik kazaları ile ilgili sorgulayıcı ve eleştirel sloganlar ve afişler yapmışlardır.



Resim 12. D₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Afiş Örneği-1

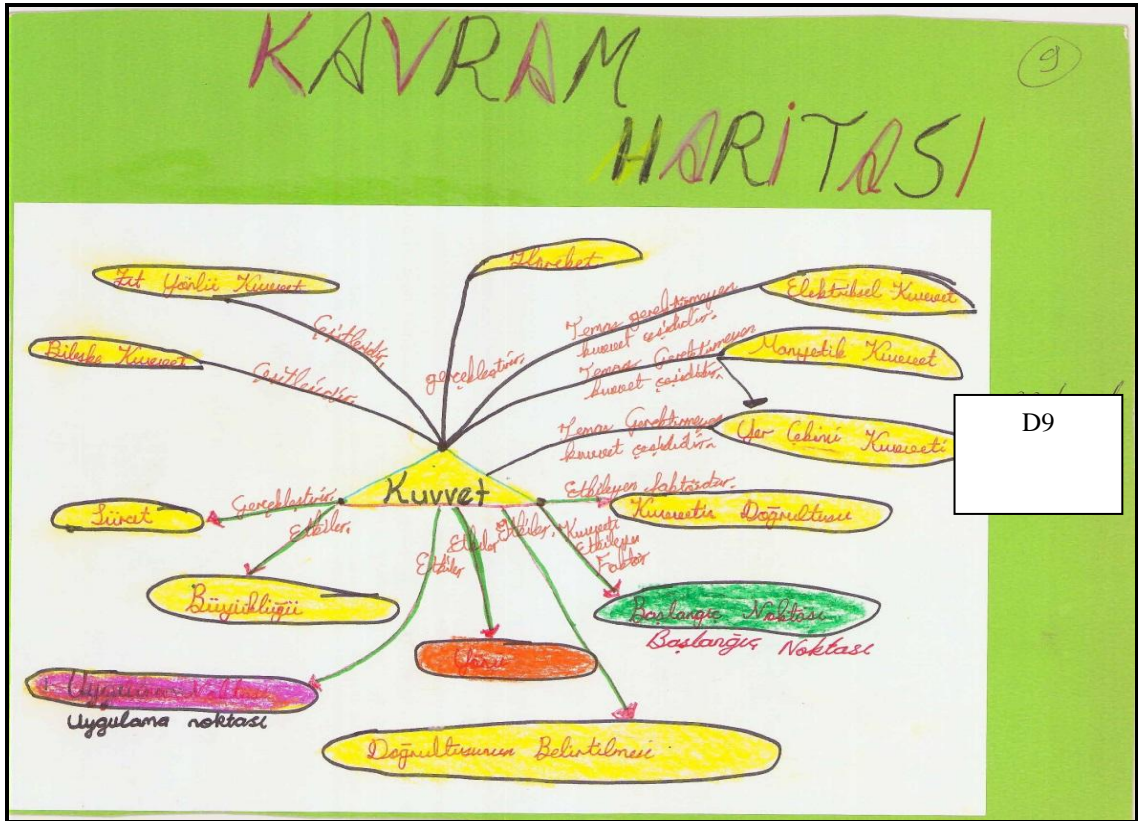
Aşağıdaki günlük de öğrencinin bu süreçte nasıl bir beceri gösterdiği alıntı yapılarak gösterilmiştir.

Bugün öğretmenimizin ödev olarak verdiği trafik kuralları ile ilgili afişi ve trafik kazaları ile ilgili kompozisyonu sunduk. Birinci ders trafik kuralları ile ilgili afişleri sunduk. Hepimiz ayrı güzel afişler hazırlamıştık. Afişleri sırayla sunduk. Bütün sınıf sunmuştu. Bazıları afişlerinde bilgi de vermişlerdi. Afişler trafikte neler yapıp neler yapmayacağımız hakkında bilgi veriyordu. D₃ (28/11/2016 – 7. gün)

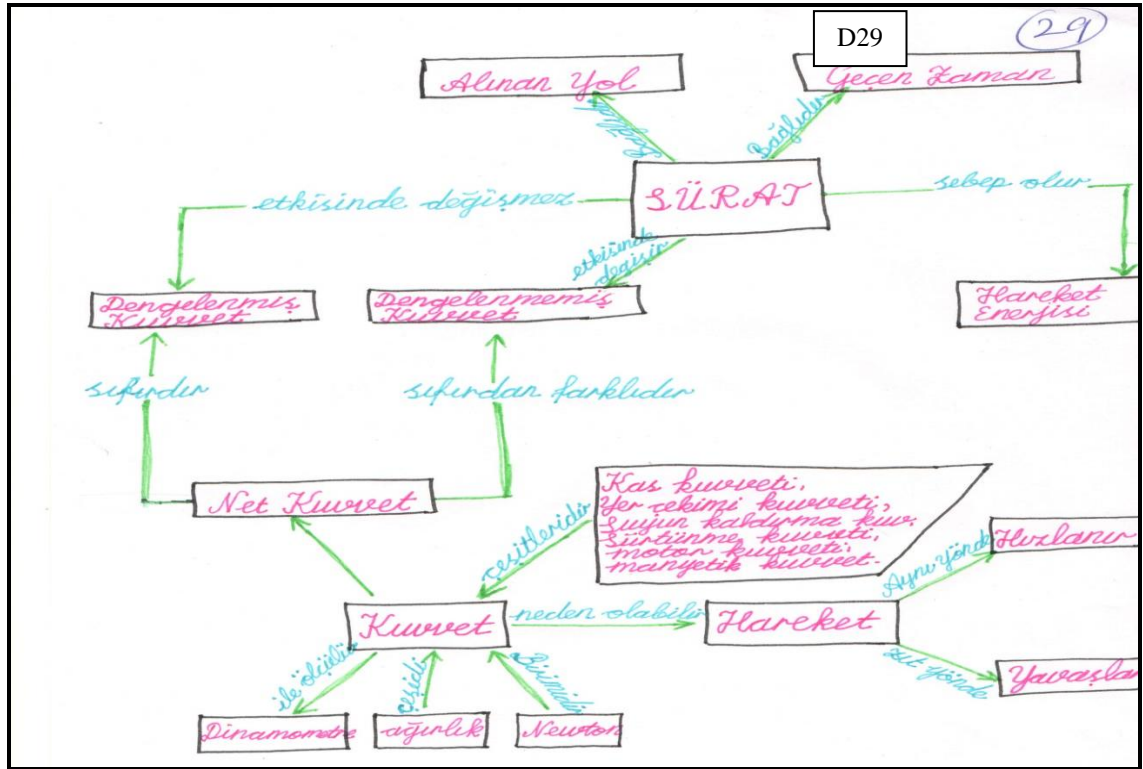
3.5.3. Bilişötesi farkındalık etkinlikleri

Bilişötesi farkındalık, bireylerin, bilişsel süreçlerini ve çıktıkları ile kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgileri ifade etmesidir. Bu etkinlikte öğrenciler yeni beceriler kazanmakta, farkındalık düzeylerini artırmakta, yeteneklerini ortaya çıkararak daha üst düzeye çıkarmaktadırlar.

Kavram haritası etkinliğinde, “kuvvet ve hareket” ünitesi boyunca, öğrenilen kavramlarla ilgili birer kavram haritası hazırlanmıştır.



Resim 15. D₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası Örneği-2



Resim 16. D₂₉ Kodlu Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası Örneği-3

Sonuç olarak, öğrenciler ünite boyunca öğrendikleri kavramlarla ilgili birer kavram haritası hazırladılar. Hazırladıkları bu kavram haritasını sınıfta arkadaşlarına anlattılar. Aşağıdaki günlüklerde öğrenciler yeni beceriler kazandığı, farkındalık düzeylerinin arttığı görülmektedir.

Bugün kavram haritası yaptık. Son etkinliğimizdi. Kavram haritasını sunan arkadaşlarımız çok güzel şeyler yapmışlar. Bundan önce yaptığımız ve bugün ki yaptığımız etkinlikler çok güzeldi... Bu etkinlikler sayesinde artık daha eleştirciyim... D₃₁ (29/11/2016 - 8.gün)

D₃₁ nolu öğrenci daha eleştirel bir yapıya ulaştığını söylemektedir.

Bu fen bilgisi dersinde kuvvet ve hareket konulu kavram haritalarımızı anlattık. Kavram haritasını kitaplardan yararlanarak çizdim. Kavram haritası çok beğenildi. Kavram haritasında kuvvet, kuvvet çeşitleri sürat, hareket, bileşke kuvveti, dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvet, hareket enerjisi gibi terimler kullanmıştım. Bu ünitedeki etkinlikleri güzel ve özenerek yaptığımı düşünüyorum. D₂₉ (29/11/2016 - 8. gün)

D₂₉ nolu öğrenci, yaptığı kavram haritası ile ilgili başka kaynaklardan yararlandığını, özenerek yaptığı için beğenildiğini söylemektedir.

Merhaba günlük; bugün kavram haritalarımızı sunduk. Ben ilk başta kavram haritalarının farklı ünitelerdeki örneklerine baktım. Fikir edindim. Ve ilk denememi yaptım. Sonra değerlendirdim ve kendimi eleştirdim. Sonra beğenmediğim için tekrar yaptım. Nasıl

olduğuna baktıktan sonra bunu beğendim. Ve temiz bir kâğıda döktüm. Bütün çalışmamızı değerlendirdince daha geliştiğimi anladım. Gelişimim olumlu yönde olduğu için çok mutluyum. Böylece söylemek istediğim bir şeyi günlük sayesinde kağıda dökebiliyorum. Daha bununla sınırlı değil. Kendimi eleştirip değerlendirebiliyorum. Kısacası bu çalışma bana büyük katkı sağladı. D₁₉ (29/11/2016 - 8. gün)

D₁₉ nolu öğrenci, kavram haritası ile ilgili farklı örneklerine bakarak araştırma yaptığını, bundan dolayı fikir edindiğini, bilgisinin geliştiğini bununda kendisine mutluluk verdiğini söylemektedir.

Bugün birinci ders öğretmenimizin ödev verdiği kavram haritasını gösterip sunduk. Ben nasıl sunacağımızı bilmediğim için sunmadım. Bazı arkadaşlarımız kavram haritasını zihin haritası gibi yapmışlardı. Bu üniteyi diğer ünitelere göre daha iyi anladım. Etkinlikler de hoşuma gitti. Bence bu üniteyi nasıl işlediysen diğer üniteleri de böyle işleyelim. Bu yöntemi çok beğendim. Kendimi daha iyi tanıdım ve hatalarımı düzelttim. Günlük tutma işi de hoşuma gitti. Derste öğrendiklerimi sana anlatınca konuları anlayıp anlamadığımı öğrendim. Her şey çok güzel geçti. Mutluyum. Çünkü daha iyi öğrendim. Huzurluyum. Çünkü sınavdan korkmayacağım. Bilgiliyim. Çünkü ünitedeki konuları değişik bir şekilde öğrendim. Üzgünüm. Çünkü bir daha üniteleri böyle işlemekten korkuyorum. Çok üzgünüm... D₃ (29/11/2016 - 8. gün)

D₃ nolu öğrenci, kavram haritasını bazı öğrencilerin zihin haritası gibi yaptığını söylemektedir. Diğer derslerde de bu dönüşümsel öğrenme yöntemiyle derslerin yapılmasını istemektedir. Öğrenci günlüklerinden verilen örneklerin tümünde, öğrencilerin günlük tutma işinden memnun olduklarını söylemişlerdir.

Bu nitel bulgular, mevcut araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleriyle öğrencilerde eleştirel düşünme, yeni bilgiler keşfetme, çıkarımlarda bulunma gibi becerilerin geliştiği sonucuna varılabilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu kısımda elde edilenlere göre sonuçlar belirlenip, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

4.1. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Dönüşümsel öğrenme modelinin 6.sınıf fen bilimleri dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilişötesi farkındalıklarına etkisini belirlemeye yönelik bu araştırmada, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

4.1.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemi İle İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar

Kontrol grubunun hem ön test-son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları hem de ön test-son test bilişötesi farkındalık puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir. Buradan hareketle mevcut öğretim programının öğrencilerin eski ve yeni bilgilerin ilişkilendirilmesi elde ettiği bilgileri karşılaştığı problemlerde çözmesi olaylara eleştirel bakmasına yönelik beceriler göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemi İle İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar

Deney grubunun hem ön test-son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları hem de ön test-son test bilişötesi farkındalık puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin dönüşümsel öğrenme modeli uygulamalarıyla bir olayın neden ve sonucu arasında anlamlı bağlantılar kurduğu, çeşitli fikirler yürüttüğü, karşılaştığı problemlere çözümler ürettiği, plan program çerçevesinde doğruyu aramaya çalıştığı görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrencilerin olayların olumlu ve olumsuz yönlerini farkındalık düzeylerini kullanarak analiz ettikleri elde edilen sonuçları değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Mezirow (1996)'un da belirttiği gibi dönüşümsel öğrenme modeli; öğrencilerin bilişsel farkındalıklarına ve eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerine katkı sağlamaktadır. Başka bir deyişle eleştirel düşünme eğilimleri olan bireyler olaylara analitik yaklaşarak ve bilişsel olgunluk becerisi göstererek olaylara yaklaşmakta ve bu durum bireyin

bilişsel duyuşsal ve devinimsel becerilerini geliştirmektedir. Aynı zamanda bu becerilere sahip olan bireyler karşılaştığı ikilemlerle ilgili farklı çözüm yolları üretmekte, ve günlük yaşamda elde ettiği becerilerini kullanmaktadır (Korkmaz, 2009; Can ve Kaymakçı, 2015).

4.1.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemi İle İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar

Deney grubuna katılan öğrencilerin ve kontrol grubuna katılan öğrencilerin son test eleştirel düşünme eğilimleri puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmüştür. Buna karşın deney grubuna katılan öğrencilerin ve kontrol grubuna katılan öğrencilerin son test bilişötesi farkındalık puanlarının ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma görülmemiştir. Çimen'e (2013) göre dönüşümsel öğrenme modeliyle bireyler elde ettikleri fikirleri farklı inanç ve tutumlara aktarmakta bunun sonucunda yeni fikirler elde etmektedir. Bu durum bireylerin eleştirel düşünme eğilimlerine katkı sağlamaktadır. Çünkü eleştirel düşünme eğilimi olan bireyler bir işi yapmayı istekli olmakta olayları merak etmekte açık görüşlü olmakta ve olayların sonucunu sürekli sorgulamaktadır (Akbiyık ve Seferoğlu, 2006). Araştırma da deney ve kontrol gruplarının son testinde öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarını kullanamadıkları görülmüştür. Başka bir deyişle dönüşümsel öğrenme uygulamalarının yer aldığı deney grubu ve mevcut programın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin düşüncelerini açıklamada bilişsel yapılarını düzenleme de kısaca duygularını dışa vurma da problemler yaşadıkları görülmüştür. Oysaki çağdaş yaklaşım ve modellerin bireylerin başta bilişsel, duyuşsal ve devinimsel becerilerinin gelişmesini sağladığı birçok çalışmada görülmektedir. Bu çalışmalarda özellikle bireylerin bilişötesi farkındalıklarını kullanmaları beklenmektedir. Cuevas'ın (2004: 3) da belirttiği gibi bilişötesi bireyin bilişsel gelişimini kontrol etmesini ve yönetmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda bilişötesi öğrenmeyi öğrenme yolunda Kaynakların izlenmesinde ve bireyin iç dünyasını düşüncelere artmasında önemli bir kaynak olarak görülmektedir (Kahan ve Sullivan, 2012: 341).

4.1.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemi İle İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar

Araştırmada, "Dönüşümsel öğrenme modeli etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilen dördüncü alt problemle ilgili nitel verilerden elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Öğrencilere ilk olarak, dönüşümsel öğrenme modeli doğrultusunda yapılan etkinliklerin, önceki fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerden farkı sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin öğrenci merkezli, önceki fen bilimleri dersi etkinliklerinin ise öğretmen merkezli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu verilerden hareketle, öğrenciler, derslerin dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile yapılmasının hem eğlenceli hem de öğretici geçtiği sonucuna da ulaşılmıştır. Mezirow'a (1978) göre, dönüşümsel öğrenme modeli bireylerin olaylara farklı bakış açıları sunmakta karşılaşılan problemlerin çözümünde bu bakış açılarını kullanmasını sağlamaktadır. Problemlere etkili çözümler bulan bireyler de kendine yönelik özgüven duygusu gelişmektedir. Başarı ve özgüven duygusu bireyin bulunduğu çevre ya da ortamdan zevk almasını sağlamaktadır.

Öğrencilere ikinci olarak, dönüşümsel öğrenme modeli doğrultusunda yapılan etkinliklerin, hangisini daha çok sevdiniz sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, daha çok sevilen dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin sınıf içi etkinliklerinin daha çok sevildiği sonucuna ulaşılmıştır. Yine dönüşümsel öğrenme modeli, Mezirow'un (1997) de belirttiği gibi bireylerin duyuşsal boyutuna önemli katkılar sağlamaktadır. Yani bireyler dönüşümsel öğrenme modeli ile bilişsel yapılarında yapılandırdıkları ve elde ettiği bilgileri hisleriyle kısaca duygularıyla dışa vurmaktadır.

Öğrencilere üçüncü soru olarak, dönüşümsel öğrenme modeli ile yapılan etkinliklerde nasıl bir yol izlendiği sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşlerinde, izlenen yol ile ilgili dönüşümsel öğrenme modeli etkinliklerinin daha çok ön hazırlık yaparak bir yol izledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ancak plan-program yaparak maddesi de ön hazırlık maddesine çok yakın oranda olduğu görülmektedir Mezirow'a (1997) göre, dönüşümsel öğrenme modeli bireylerin bilişsel yapılarını nasıl yapılandırılması gerektiği konusunda fikirler gerekmektedir. Örneğin bireyler dışarıdan gelen uyarıcıları zihinsel yapılarında ilkönce analiz etmektedirler. Analiz ettikleri uyarıcıları farklı ikilemler de kullanmaktadır. Daha sonra bu ikilemlerden hareket ederek farklı bilgilerle ilişkilendirilmektedir. Bütün bu süreçler sonucunda birey elde ettiği bilgilere karşı olumlu ya da olumsuz davranış sergilemektedir. Kısaca dönüşümsel öğrenme modeli ile bireyler bir bilgiye rastgele almamaktadır. Bu bilgiyi sistemli bir şekilde zihinsel yapısına belli süreçleri dikkate alarak kodlamaktadır (Nohl, 2015).

Son olarak dönüşümsel öğrenme modeli öğrencilerin bilişsel becerileri geliştirmekte ve aynı zamanda olaylara eleştirel bakış eğilimleri ile yaklaşımlarını sağlamaktadır Wright'ın (2017) da belirttiği gibi dönüşümsel öğrenme modeli bireylerin ikilemlere yönlendirmektedir. Bu ilkeler bireyin eleştirel becerisini kullanmasına yol göstermektedir. Eleştirel düşünme eğilimi olan bu bireyde özerklik duygusu gelişmektedir. Özerklik duygusu gelişen bireyler başta kendi elde ettiği bilgileri sorgulamaktadır. Bu da bireyin elde ettiği yeni rolleri sorgulamaktadır.

4.1.5. Araştırmanın beşinci alt problemi ile ilgili sonuçlar ve tartışmalar

Araştırmada, “Dönüşümsel öğrenme modeli öğrenme-öğretme sürecine nasıl katkı sağlamaktadır? Şeklinde ifade edilen beşinci alt problemle ilgili nitel verilerden elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamalarıyla öğrencilerin farklı kaynaklardan araştırma yaptıkları, elde ettikleri bilgileri bir araya getirdikleri, yeni bilgiler öğrenmeleri sonucunda bireyin motivasyonunun arttığı ve olaylara eleştirel bakış açısı eğilimi gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Wright (2017), Mezirow (1997), Mezirow (1978), dönüşümsel öğrenme modeli bireylerin çevreyle etkileşimi ve iletişimi üzerinde bireyin kendi içdünyasını tanımasına yardımcı olmaktadır. Başka bir deyişle birey yaşadığı dünyadaki olaylara bilişsel yapısıyla anlam vermekte duygularıyla bunu dış dünyaya yansıtmaktadır. Yani dönüşümsel öğrenme Şen ve Şahin'in (2017) belirttiği gibi bireye tek bir yol değil birçok yol sunmakta, bireyden bu yollardan en etkili olanı bilişsel yapısını kullanarak seçmesini beklemektedir.

4.2. ÖNERİLER

4.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamasının, öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarının artmasında etkili olduğu görülmüştür. Uzmanlar dönüşümsel öğrenme modeli doğrultusunda farklı etkinlikleri dikkate alarak mevcut programlarda, öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarına katkı sağlayacak etkinliklere yer verebilir.

1. Dönüşümsel öğrenme modeli farklı yaş grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarılarına katkısı araştırılabilir.

2. Fen bilimleri dersinde uygulanan dönüşümsel öğrenme modelinin başka derslerde kullanımının öğrencilerdeki bilişötesi farkındalığa etkisi araştırılabilir.
3. Dönüşümsel öğrenme modeli uygulamaları için farklı (gözlem, görüşme, v.s.) nitel çalışmalar yapılabilir. Yapılan bu çalışmalarda öğrencilerde hangi beceriler geliştiği araştırılabilir.
4. Dönüşümsel öğrenme modelinin öğretim programlarında uygulanmasının öğrenme-öğretme sürecine nasıl bir katkı sağlayacağı konusunda öğretmen görüşü alınabilir.
5. Dönüşümsel öğrenme modeli ile çağdaş yaklaşımlardan bazıları arasındaki benzerlikler ve farklılıklara ilişkin nicel ve nitel araştırmalar yapılabilir.

4.2.2. Yapılacak Araştırmaya Yönelik Öneriler

Dönüşümsel öğrenme modeline uygulamalarının, öğrencilerde ne tür becerilerin gelişmesine katkı sağladığı araştırılabilir. Farklı derslerde, dönüşümsel öğretim programının kullanımının öğrenci başarısına, bilişötesi farkındalıklarına, problem çözme becerilerine katkı sağlayıp sağlamadığı araştırılabilir.

Öğretmenler, öğrencilerin problem çözme becerisini geliştireceği, eleştirel davranacağı vb. etkinliklere öğrenme- öğretim ortamında daha fazla yer verebilirler.

KAYNAKÇA

- Akbıyık, C. (2002). *Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Akademik Başarı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akbıyık, C. ve Seferoğlu, S.S. (2006). Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Akademik Başarı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(32), 90-99
- Akçay, R.C. (2012). “Dönüşümsel Öğrenme Kuramı ve Yetişkin Eğitiminde Dönüşüm”. Milli eğitim Bakanlığı, Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi, Güz dönemi, 196, 5-19 (erişim tarihi 20.04.2017).
- Akıllı, N. (2012). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Yaratıcılık Düzeylerinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akın, A. (2006). *Başarı Amaç Oryantasyonları İle Bilişötesi Farkındalık, Ebeveyn Tutumları ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akpınar, B. (2010). “Transformatif Öğrenme Kuramı: Dönüşerek ve Değişerek Öğrenme”. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 185–198.
- Avcı, E.D. (2007). *Beyin temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen bilgisi Dersindeki Başarı, Tutum Ve Bilgilerinin Kalıcılığı Üzerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. (Doktora Tezi). Ankara G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, 278s
- Aybek, B. (2007). Eleştirel Düşünmenin Öğretiminde Öğretmenin Rolü. *Üniversite ve Toplum Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(2), 1-8 (Erişim tarihi: 15.01.2017).
- Aybek, B. (2007). “Konu ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Düzeylerine Etkisi.” *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 43-60
- Aybek, B. (2010). *Örneklerle Düşünme ve Eleştirel Düşünme*, Ankara: Nobel Kitabevi.
- Baker, L. ve Brown, A. (1984). Metacognitive skills and reading. In P. D. Pearson, M. Kamil, R. Barr & P. Mosenthal (Eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 353-394). New York: Longman.
- Balcı, A. S. (2007). *Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Metod Uygulamasının Etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Konya, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bakioğlu, B., Alkış Küçükaydın, M., Karamustafaoğlu, O., Uluçınar Sağır, Ş., Akman, E., Ersanlı, E., ve Çakır, R. (2015). Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Farkındalık Düzeyi, Problem Çözme Becerileri ve Teknoloji Tutumlarının

- İncelenmesi. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(2), 22-33. (Erişim tarihi: 25.01.2017).
- Karadeniz -Bayrak, B. (2014). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 25(1), 439-456.
- Doi number:<http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2261>
- Beck, A.T (2005). *Bilişsel terapi ve duygusal bozukluklar*. Tahir Özakkaş (Editör), Çeviren: Aysun Türkcan. İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Brock, S. E. (2010). Measuring the importance of precursor steps to transformative learning. *Adult Education Quarterly*, 60(2), 122-142.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (11.basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, Ş. ve Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. *NWSA-Education Sciences*,10 (2), 66-83.
- Coşkun, B. S. (2009). *İlköğretim 8. Sınıf Matematik Dersinin Disiplinler Arası Yaklaşımla İşlenmesinin Öğrencilerin Matematik Başarıları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cuevas, H.M (2004). *Transforming learning into a constructive cognitive and metacognitive activity: use of a guided learner-generated instructional strategy within computer-based training*. Unpublished doctor thesis, University of Central Florida Orlando, Florida.
- Cranton, P. (2002). Teaching for transformation. In J. Ross-Gordon (Ed.), *Contemporary viewpoints on teaching adults effectively*. New Directions for Adult and Continuing Education, no. 93. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cüceloğlu, D. (1994). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çetin, M., (2013). *İlkokul ve Ortaokul Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinin Eleştirel Düşünme Becerisi Açısından Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Rize, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çekin, A. (2013). Öğrenen toplumun oluşturulmasında dönüştürücü öğrenme teorisinin din eğitimine yansımaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 97-106 (Erişim tarihi 01.01.2017).
- Çıkrıkçı, Ö, (2012). *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Bilişötesi Farkındalık Düzeyleri ile Öz Yeterlik Algularının Yaşam Doyumunu Yordama Gücü*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trabzon, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

- Çimen, O. (2013). (Edit: Ekici, G. ve Güven, M.) Dönüşümsel Öğrenme Kuramı. (1. Baskı) 317-338. Ankara: Pegem Akademi.
- Çimen, O. (2013). *Dönüşümsel Öğrenme Kuramına Dayalı Çevre Eğitiminin Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Algularına Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara, Gazi Üniversitesi.
- Çimen, O. & Yılmaz, M. (2014). "Dönüşümsel Öğrenme Kuramına Dayalı Çevre Eğitiminin Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Algularına Etkisi "(The Influence of Transformative Learning Based Environmental Education on...) doi number: 10.14686/BUEFAD.201416221. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(1), 339-359.
- Demirel, Ö. (2010). Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme. (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dirkx, J. M. (1998). Transformative learning theory in the practice of adult education: An overview. *PAACE journal of lifelong learning*, 7, 1-14.
- Emir, S. (2012). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri. Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi. 17, 34-57.
- Ercan, S. (2009). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı 5E Öğretim Modelinin Madde Döngüleri Konusunun Öğretilmesine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Facione, P. A. (1998). "Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction", Research Findings and Recommendations, American Philosophical Association, Newark, DE, ERIC Document Reproduction Service, (315423)
- Franz, N. K. (2002). Transformative Learning in Extension Staff Partnerships: Facilitating Personal, Joint, and Organizational Change
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: childrens knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50(1), 21-45.
- Flavell, J. H. (2000). Development of childrens knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15-23.
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 274-290.
- Gündoğdu, H. (2009). "Eleştirel Düşünme ve Eleştirel Düşünme Öğretimine Dair Bazı Yanılgılar", CBÜSBE Sosyal Bilimler Dergisi, 7(1), 57-74.
- Hatherley, R. J. (2011). Mezirow's transformative learning theory. *Athabasca University, Canada, February*.

- Haynie, J.M., Shepherd, D., Mosakowski, E. ve Earley, P.C. (2010). A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset. *Journal of Business Venturing* 25, 217-229.
- Kahan, L. Tracey ve Sullivan, T. K. (2012). Assessing metacognitive skills in waking and sleep: a psychometric analysis of the metacognitive, affective, cognitive experience (MACE) questionnaire. *Consciousness and Cognition* 21, 340–352.
- Kalaycı, N. (2001). Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaptan, F. (1999). Fen bilgisi öğretimi.
- Karasar, N. (2015). Bilimsel araştırma yöntemi. (28. Baskı) 1-292. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koç, S. (2013). *İlköğretim 6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Basamaklı Öğretim Programı Uygulamasının Öğrencilerin Biliş Ötesi Farkındalıklarına ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Malatya, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Korkmaz, Ö. (2009). “Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Eğilim ve Düzeyleri” Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir eğitim Fakültesi Dergisi, 10(1), 1-13
- Kovan, J. T., & Dirkx, J. M. (2003). “Being called awake”: the role of transformative learning in the lives of environmental activists. *Adult education quarterly*, 53(2), 99-118.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Kuhn, D. ve Dean, D. (2004). A bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory into Practice*, 43(4), 268-273.
- McWhinney, W. ve Markos, L. (2003). "Transformative Education Across The Threshold". *Journal of Transformative Education*, 1(1), 16-37.
- MEB. (2004). Fen ve Teknoloji Programının Değerlendirilmesi. Program Geliştirmede Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu Ankara (MEB Taslak Rapor).
- MEB. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. Ankara 10-13.
- MEB. (2005). 13. İlköğretim Fen Bilimleri Dersi 6-7. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu. Taslak Basım. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB. (2013). İlköğretim Kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Devlet Kitapları Basımevi.

- MEB. (2017). Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı. Ankara 1-12
- Merriam, S. B., & Ntseane, G. (2008). Transformational learning in Botswana: How culture shapes the process. *Adult education quarterly*, 58(3), 183-197.
- Mezirow, J. (1978). Perspective transformation. *Adult education*, 28(2), 100-110.
- Mezirow, J. (1996). Contemporary Paradigms Of Learning. *Adult Education Quarterly*. 46 (3), 158-172.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: theory to practice. In *transformative learning in action: insights from practice*. New directions for adult and continuing education edited by P. Cranton, San Francisco, CA: Jossey-Bass, Summer.
- Mezirow, J. (2000). Learning to think like an adult: transformation theory: core concepts. In J. Mezirow and Associates (eds.) *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (2003). Transformative learning as discourse. *Journal of Transformative Education*, 1 (1), 58-63. Mezirow, J. (2003). Epistemology of Transformative Learning (Online). <http://transformativelearningbermuda.com/uploads/MezirowEpistemologyTLC.pdf> (Erişim tarihi: 11 Aralık 2016).
- Miller, P.H. (1993). *Theories of developmental psychology* (3rd ed.). New York: Freeman.
- Nohl, A. M. (2015). Typical phases of transformative learning: A practice-based model. *Adult Education Quarterly*, 65(1), 35-49.
- Özmen, H. (2004). "Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı Öğrenme". *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Sarıkaya, R., Selvi, M. ve Bora, N.D. (2004). "Mitoz ve Mayoz Bölünme Konularının Öğretiminde Model Kullanımının Önemi". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 85 -88
- Scheele, P. R. (2015). Transformative learning in higher education: Praxis in the field of Leadership change. *Journal of Transformative Learning*, 3(1), 5-12.
- Soylu, H. (2004). *Keşif yolu ile öğrenme fen öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şen, E., ve Şahin, H. Dönüşümsel Öğrenme Kuramı: Baskın Paradigmayı Yıkma. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 16(49), 39-48.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*. Thousand Oaks: Sage.

- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (1998). *Mixed Methodology: Combining Qualitative And Quantitative Approaches*. Applied Social Research Methods Series (Vol.46). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve Spss ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Taylor, Edward W. (1998). *The Theory and Practice of Transformative Learning: A Critical Review* (Online). http://ericacve.org/mp_taylor_01.asp (Erişim tarihi: 12 Aralık 2008)
- Taylor, Edward W & Cranton, P. (2013). A theory in progress? Issues in transformative learning theory. *European journal for Research on the Education and Learning of Adults* 4 (1), 33-4
- Tomes, J.L. Wasylkiw, L. ve Mockler, B. (2011). Studying for success: diaries of students' study behaviours. *Educational Research and Evaluation*, 17(1), 1-12.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2002). *Türk Dil Kurumu güncel sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Uyanık (2016), Uyanık, G. (2016). Effect of environmental education based on transformational learning theory on perceptions towards environmental problems and permanency of learning. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 6(2).
- Wright, (2017)
- Wood, R. (2002). "CriticalThinking" <http://www.robinwood.com/Democracy/GeneralEssays/CriticalThinking.pdf> (Erişim tarihi 25.03.2017).
- Yaşar, Ş. (1998). Çağdaş bilim anlayışı. *Çağdaş yaşam çağdaş insan*, 154-162.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5.Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, S. (2010). *Üniversite öğrencilerinin biliş ötesi farkındalıkları ile benzer matematiksel problem türlerini çözmeleri arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Tokat, Gaziosmanpaşa Üniversitesi..
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, biliş ötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yurdakul, I.K., İzmirli, Ö. Ş. ve Örün, Ö. (2015). Öğretim elemanı teknoloji danışmanlığı: Dönüştürücü öğrenme kuramı bakış açısı ile mesleki gelişim sürecini inceleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*. 5(1), 89-110 (Erişim tarihi 09.01.2017).

EKLER

EK-1: Öğrenci Etkinlik Örnekleri

**Dikkat Edelim Sağlığımızdan
Olmayalım!**

D 25

Ayşe - Bir hafta oradan sonra obula gelir.

Günaydır - Arkadaşlar

Esra - Günaydır, Ayşe neredesdin? Seni çok merak ettim.

Ayşe - Belirli inattım, doktor bir hafta boyunca dinlenmemi istedi.

Esra - Belirli mi? Nerde inattın?

Ayşe - Evet Esra. Obul tantan nedeniyle belirli inattım.

Esra - Aaa! Nasıl yani?

Ayşe - Doktor dedi ki gelişme çağındaki çocuklarda özellikle omurganın ön tarafındaki kılığına problemler ağır yük taşıma ve tekrarlayan travmalara marulabiliriz ve bantlemlere neden olabiliriz.

Esra - Peki bu bantları taşıdığımız için bantlemler mi olacağız? Ben bantlemler almak istemiyorum.

Ayşe - Basi önlemleri zamanında alırsak böyle bir durumla karşılaşmamız. Esra

Esra - Peki bu önlemler neler?

Ayşe - Örneğin tekerlekli çantalar kullanılmaması ama en iyi çözümün sınıf içerisinde kitaplarımızı taşıyacağımız bir dolabın olması. Bir dolabımız olunca o gün sadece gerekli kitapları yanımıza alıp, fazla yük taşımamız olacağız.

Esra - Bu çok güzel bir fikir!

Ayşe - Evet, ayrıca arkadaşlar çantaları tek omuzda taşımakta omurganın yapısı üzerinde kalıcı sakatlıklara kadar gidebilen ve ömür boyu sübütaya sebep olabileceği zararlar da doğru belirtmiş.

Mert - Ben her zaman çantamı tek omuzda taşıyordum. Artık bu davranıştan vaz geçeceğim.

Ayşe - Ayrıca ağır olan çantamız gene de herhangi bir yükü kaldırırken kaldıracağımız yükün tam başımıza geçip, kaltercilerin yığılı gili dışlanmasını önleyip, yükün başımıza çöküp, omelme pozisyonundan vazgeçerek bacaklarımızın kaldırma kuvvetinde yararlanarak bel omurgamızın zorlanmasını önlemeli için omurgası dik tutup yükü güvenli bir şekilde tutup baskıyı almeliyiz ve bunu yaparken osto dinme ve eğilme gibi hareketler yapılmaması gerekiyor.

Aslı - Bunları bizlerle paylaştığın için çok teşekkür ederim. Ayşe bundan sonra senin sayende daha dikkatli olacağız.

D₂₅ kodlu öğrenci tarafından yazılan senaryo örneği

Demirci Ali Usta

Çok eski zamanlarda parolan hükâm sürmediği akın kuvvetle birleştiği devirlerde iyilerin bol olduğu bir ülkede Ali Usta adında bir demirci yaşamış. Bu demircinin yaptığı kılıçların, kalkanların namı yedi cihanda bile bilinirmiş.

Tabii demiri eritip şekil vermek kuşama getirmek her babayigiden - harcı olamayacağından bizim demircinin kuvvetinin üstünede kimse söz edemezmiş. Bir gün bu demircinin diğkanına komşu ülkeden üç adam gelmiş. Ellerinde bir çuval çuvalın içindeyse kayaya benzeyen maden varmış. Demirciye

- Bir çok usaklardan geliyoruz. Bizim ülkemizde çok değerli bir maden bulduk fakin bunu nasıl eritip şekil vereceğimizi bilemedik çok kişi uğraşmışta başaramadı. Bizele aradık soruluk, namını duymayan bilmeyen yok yaparsa Ali usta yapar dediler sana geldik Eger bu madeni eritip şekil verersen seni parlayıyla memnun ederiz demişler. Ali usta - elimden geleni yaparım gerisi yaradaların takdiri demiş. ve o güneler sonra başlamış çalışmaya. Önce o madeni iki gün suda bekletmiş suyun kaldırma kuvvetiyle önce suyun yüzeyinde duran maden suyu iyice emince yer ekimi kuvvetiyle suyun dibine çökmüş. Madeni sudan çıkarmak için Ali usta iki ata halat bağlamış halatıda madene sarıp çekme kuvvetiyle madeni sudan çıkarmış. Kuvvetli kollarıyla yumuşayan madeni küçük parçalara ayırmış ayrılan parçaları küçük ateşte eriterek şekiller vermiş. Gecelerini gündüzüne katan Ali ustanın kapısına yedinci gün o üç adam gelmiş. Gördüklerine inanamamışlar. Ali ustaya - dile biseden ne dilersem demişler. Ali usta - Bakın ağalar ben artık yaşlanıyorum gücüm azalıyor eger ben ölürsem sanatomda yok olup gidecek ayrıca sizin ülkenizde bu sanatın hakkını veren ustalar olsaydı siz ta'a oralardan kalkıp buraya gelmek zorunda kalırdınız sizden temennim bu sanatımı gelecek kuşaklara aktaracak talebeler yetistireceğim bir okul yaparızdır. Hem ben geride hayırlı bir miras bırakmış olurum hem sizin ülkenizden usta sanatkarlar- yetişir demiş. Belamlar bu teklifi memnuniyetle kabul etmiş. Demirci Ali ustanın adına artık tüm ülke duyulmuş.

D 9

9

ETKİNLİK: 5

Trafikte yolculuk eden siyah ve kırmızı araç ile ilgili video izlediniz. Aşağıdaki sorulara izlediğiniz video ile ilgili cevaplar yazınız.

1. Her iki aracın şoförleri trafiğe çıkmadan önce yaptıkları olumlu davranışlar (hazırlıklar) nelerdir?

İkisi de emniyet kemelerini takti. Siyah arabaya gelen anne çocuğunun ön koltuğa oturmasını engellemiştir.

2. Anne neden çocuktan ön koltuktan kalkıp arka koltuğa geçmesini istemiştir?

Çünkü çocuğun ön koltuğa oturabilmesi için yaşının uygun olmadığı biliyor.

3. Siyah arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarını ihlal ediyor?

Kırmızı ışıkta geçiyor hız sınırı aşıyor ve trafikte görüşü yoldan ayırmaması gerektiren basını çevirerek ailesine konuşuyor.

4. Kırmızı arabayı kullanan şoför hangi trafik kurallarına uyuyor?

Kırmızı ışıkta durarak yeşil ışıkta geçiyor. Emniyet kemelerini takıyor ve hız sınırına uyuyor.

5. Çarpışmadan sonra araçlar hangi yöne doğru savruldu? Neden?

Siyah araba tablalara atarak dış yolda sürükleniyor. Bunun nedeni trafik kurallarına uymamasıdır.

6. Siyah ve kırmızı arabaların trafik yolculuğu nasıl bir sonla bitiyor?

Kırmızı arabaya herhangi bir zarar gelmeden siyah araba bara yapılıyor.

7. Bu çarpışma gerçek arabalarla olsaydı sizce nasıl sonuçlanırdı?

Yine videoda olduğu gibi insanlar çok ağır yaralanabilir hatta ölebilirdi.

8. Hangi aracın sürücüsü olmak isterdiniz neden? (Bir örnekle açıklayınız).

Kırmızı aracın sürücüsü olmak isterdim. Çünkü o tüm trafik kurallarına uyuyor. Örneğin ulaşmak istediğim yere kurallara uyarak gitmek isterdim.

D9 kodlu öğrenci tarafından cevaplanan video etkinlik örneği

Gazete Haberleri:

1. Gizli Buzlanma:

Erzurum'da kar yağışının ardından havanın soğumasıyla birlikte gizli buzlanmanın olduğu yollarda kayarak kaza yapan minibüs bir yayaya çarptı.

Mardin'de aniden bastırılan yoğun kar yağışı ardından oluşan gizli buzlanma nedeniyle onlarca araç kaza yaptı. Yolda çok sayıda şahit olduğunu aktaran Kenan Gümüş "Akşam saatlerinde kar yağışı başladı. Yolda tuzlama çalışması olmayınca gizli buzlanma oluştu ve onlarca araç yoldan çıktı, yüzlerce vatandaş mağdur oldu. Biran önce tedbirlerin alınması lazım, yoksa Allah konusunun ölümlü kazalar bile yaşatabilir." dedi.

2. Heyelan, Sel:

Siddetli yağış Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize'de sel ve heyelana neden oldu. Otomobille sele kapılan bir kişi yaşamını yitirdi. Heyelanın sürüklediği kaya parçasından kurtulmaya çalışan sürücü tankere çarptı, 3 kişi öldü.

NOTLAR

1. derste iklim şartlarını ve yolun bozuk olması ve arabanın özellikleri hakkında tartıştık. 2. derste iklim şartlarının devamını ve daha neler konuşacağız bilmiyorum 2. ders bitince yazarım.

2. ders te yine aynı konuları tartıştık.

ÖDEV

1. Trafik kurallarıyla ilgili afiş hazırlamak. = kartona
2. Kompozisyon trafik kazaları ile ilgili kompozisyon hazırlamak. = a4 kağıdına

TRAFİK

D3

Her geçen gün trafik kazaları artmaktadır. Bu ne yazık ki can ve mal kaybına neden olabiliyor. Trafik kazalarının oluşumunu önlemek için trafik kurallarına uymak gerekir.

Trafik kazalarının %94'ü insanlardan kaynaklanırken, %6'sı çevre koşullarından kaynaklanıyor. Bu verilere karşı insanların daha dikkat etmesi gerektiğini ortaya çıkarıyor. Trafik kuralları hakkında insanlar bilinçlendirilse bile bazı insanlar bu kurallara uymuyor. İstanbul gibi her gün nüfusu artan bir şehirde araba sayısı da artmaktadır. Bir de insanlar artık arabayı hava atma olarak gördükleri için bankalardan kredi çekip araba alıyorlar. Trafik kurallarına bütün insanlar uysa trafik kazası diye bir şey olmazdı. İnsanlar trafik sorununa çözüm bulmak istiyorlarsa özellikle büyük şehirlerde toplu taşıma araçlarını kullanmalıdırlar. Yapılan yeni yerleşim alanlarında her evin altına otopark yapılmalıdır. Biz yayalar da daha az trafik kazası olması için üst geçitleri, alt geçitleri, yaya geçitlerini kullanmalıyız.

Alkol alıp trafiğe çıkanlara, emniyet kemeri takmayanlara, trafik kurallarına uymayanlara ağır cezalar kesilmeli gerekirse ehliyetlerine el konulmalıdır.

UYULAN HER KURAL,
BİZİ HAYATA BAĞLAR!

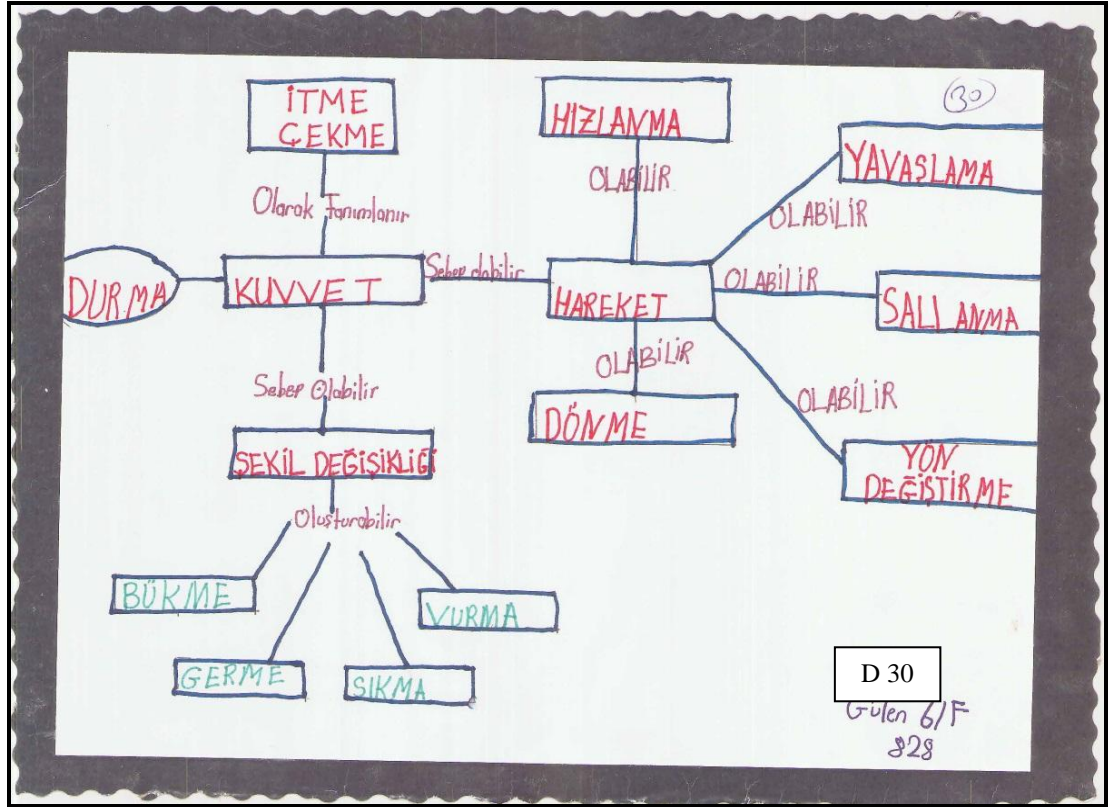
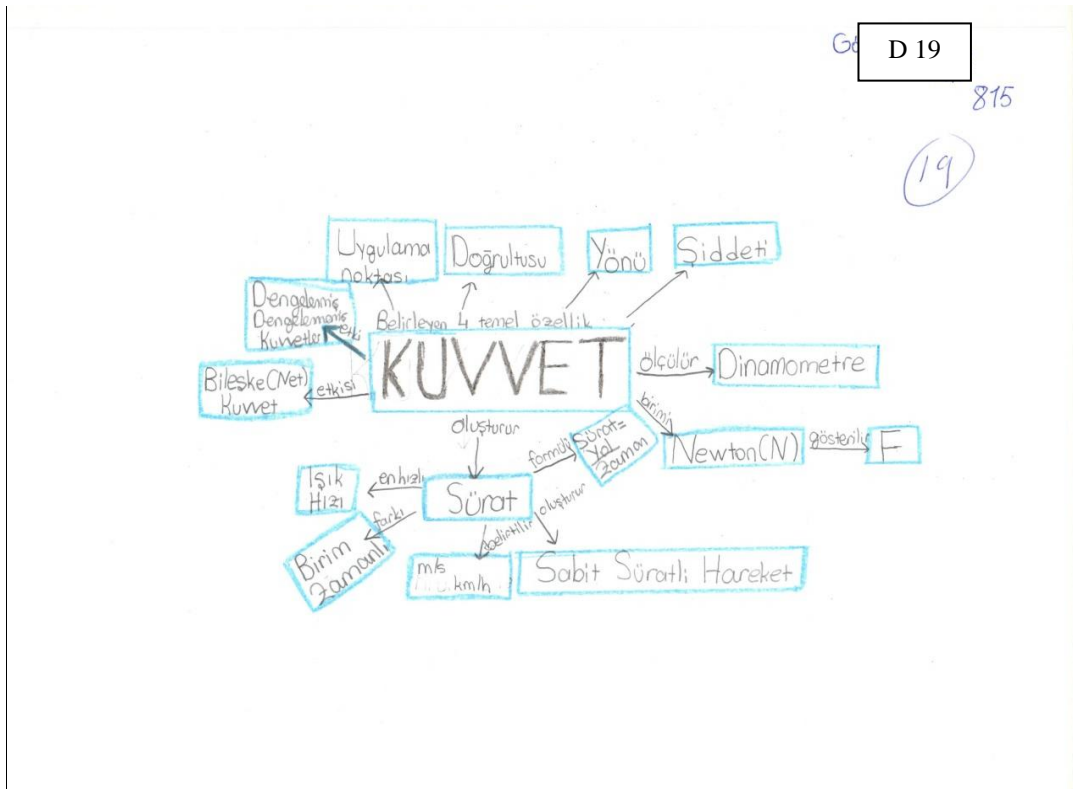
TRAFİK KAZALARI

Trafik, insanların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hali ve hareketidir. Günümüzün en önemli sorunu kara yolu trafiğidir.

Trafik yoğunluğu ve bu konuya bağlı kazalar günümüzde en önemli sorunlardan biridir. Bu sorunda etkili olanlar in sanlardır. Gucu zaman insanların dikkatsizliği ile ortaya çıkan kazalarda büyük kayıplar verilmiştir. Trafik kazaları kişilerin dikkat sızlığı, hoşgörüsüz olması ve kendine bini güvenmesi sonucu meydana gelmektedir. Etkilerde rastladığımız kazaların haberini önlem almadığımızı sürece görmeye devam edeceğiz. Bu önlemi sürücülere haftada 2 gün ders vererek anlatmalıyız. Eğer bu kurallara uymassa elinden ehliyetini ve arabasını almalıyız. Bir benim filerim ve düşünce. Haberlerde izlediğimiz kadarıyla tutuklu ve serbest bırakıyor bunun hiç bir önemi yoktur. O trafik canavar aynı hataları teletardan yaparsa bastan serbest kalırsa bu kann benim düşünceleme göre görürüm. Bu yüzden önlemleri daha fazla ileri almalıyız. Sorun yollarında da vardır altında. Örnek vermemiz gerekirse oniden yda atlayan bir çocuk var dıyelim. O çocuğa koruma istemeyen sürücü oniden fren yapma zorunda kalır. O arabayı arkasında bir tane daha arabada oniden fren yapamazsa arada 2 tane 8 yasin gibi çocukla yollar zincirleme trafik kazası olabilir. Ve bir sürü can kaybı. Altında toplumda uyarmalıyız. Sadece sürücüler değil. Toplumda fazla uyandırılmadığı için toplum bilinasız kalıp cahil cahil hatalar yapabilir. Gucunu böyle şeylerle uyardıkları zaman çocuk cahil kalıp işinin hayatına girebilir. İşte bu kötü bir şey. Bir çocuk yolda den can kayıpları.

Kazaları en aza indirmek için de bahsettiğim gibi eğitime başlar. Eğitim insanların zihnini açıp biraz da bilgi verilip bir şeylerin farkına varmasını sağlar. Burada unutmadan trafikle ilgili sevgi ve hoşgörü ile gürzeldir. :)

SAN

D₃₀ kodlu öğrenci tarafından yapılan kavram haritası örneğiD₁₉ kodlu öğrenci tarafından yapılan kavram haritası örneği

Sevgili Günlük,

Salı
29.11.2016

Bugün ders öğretmenimizi udev verdiği kavram haritasını gösterip sunduk. Ben nasıl sunacağımızı bilmediğim için sunmadım. Bazı arkadaşlarımız kavram haritasını zihin haritası gibi yapmışlardı.

Bu üniteyi diğer ünitelere göre daha iyi anladım. Etkinlikler de hoşuma gitti. Bence bu üniteyi nasıl işlediysen diğer üniteleri de böyle işleyelim. Bu yöntemi çok beğendim. Kendimi daha iyi tanıdım ve hatalarımı düzelttim. Günlük tutma işi de hoşuma gitti. Derste öğrendiklerimi sana anlatınca konuları anlayıp anlamadığımı öğrendim. Her şey çok güzel geçti. Mutluyum. Çünkü daha iyi öğrendim. Huzurluyum. Çünkü sınavdan korkmıyorum. Bilgiliyim. Çünkü ünitedeki konuları daha değişik bir şekilde öğrendim. Üzgünüm. Çünkü bir daha üniteleri böyle işlemekten korkuyorum. Çok üzgünüm. Çünkü senden ayrılıyorum.

Elveda... 😞

EK- 2: California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI))	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
	1	2	3	4	5	6
1. Tüm hayatım boyunca yeni şeyler çalışmak harika olurdu.	1	2	3	4	5	6
2. İnsanların iyi bir düşünceyi savunmak için zayıf fikirlere güvenmeleri beni rahatsız eder.	1	2	3	4	5	6
3. Cevap vermeye kalkışmadan önce, her zaman soruya odaklanırım.	1	2	3	4	5	6
4. Büyük bir netlikle düşünebilmekten gurur duyuyorum.	1	2	3	4	5	6
5. Dört lehte, bir aleyhte görüş varsa, lehte olan dört görüşe katılırım.	1	2	3	4	5	6
6. Pek çok ortaokul dersi ilginç değildir ve almaya değmez.	1	2	3	4	5	6
7. Sadece ezberi değil düşünmeyi gerektiren sınavlar benim için daha iyidir.	1	2	3	4	5	6
8. Diğer insanlar entelektüel merakımı ve araştırmacı kişiliğimi takdir ederler.	1	2	3	4	5	6
9. Mantıklıymış gibi davranıyorum, ama değilim.	1	2	3	4	5	6
10. Düşüncelerimi düzenlemek benim için kolaydır.	1	2	3	4	5	6
11. Ben dahil herkes kendi çıkarı için tartışır.	1	2	3	4	5	6
12. Kişisel harcamalarımın dikkatlice kaydını tutmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5	6
13. Büyük bir kararla yüz yüze geldiğimde, ilk önce, toplayabileceğim tüm bilgileri toplarım.	1	2	3	4	5	6
14. Kurallara uygun biçimde karar verdiğim için, arkadaşlarım karar vermek için bana danışırlar.	1	2	3	4	5	6
15. Açık fikirli olmak neyin doğru olup olmadığını bilmemek demektir.	1	2	3	4	5	6
16. Diğer insanları çeşitli konularda neler düşündüklerini anlamak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5	6
17. İnanıklarımın tümü için dayanaklarım olmalı.	1	2	3	4	5	6
18. Okumak, mümkün olduğunca, kaçtığım bir şeydir.	1	2	3	4	5	6
19. İnsanlar çok acele karar verdiğimi söylerler.	1	2	3	4	5	6
20. Ortaokulda zorunlu dersler vakit kaybıdır.	1	2	3	4	5	6
21. Gerçekten çok karmaşık bir şeyle uğraşmak zorunda kaldığımda benim için panik zamandır.	1	2	3	4	5	6
22. Yabancılar sürekli kendi kültürlerini anlamaya uğraşacaklarına, bizim kültürümüzü çalışmalılar.	1	2	3	4	5	6
23. İnsanlar benim karar vermeyi oyaladığımı düşünürler.	1	2	3	4	5	6
24. İnsanların, bir başkasının fikrine karşı çıkacaklarsa, nedenlere ihtiyacı vardır.	1	2	3	4	5	6
25. Kendi fikirlerimi tartışırken tarafsız olmam imkansızdır.	1	2	3	4	5	6
26. Ortaya yaratıcı seçenekler koyabilmekten gurur duyarım.	1	2	3	4	5	6
27. Neye inanmak istiyorsam ona inanırım.	1	2	3	4	5	6

28. Zor problemleri çözmek için uğraşmayı sürdürmek o kadar da önemli değildir.	1	2	3	4	5	6
29. Diğerleri, kararların uygulanmasında mantıklı standartların belirlenmesi için bana başvurular.	1	2	3	4	5	6
30. Zorlayıcı şeyler öğrenmeye istekliyimdir.	1	2	3	4	5	6
31. Yabancıların ne düşündüklerini anlamaya çalışmak oldukça anlamlıdır.	1	2	3	4	5	6
32. Meraklı olmam en güçlü yanlarımdan birisidir.	1	2	3	4	5	6
33. Görüşlerimi destekleyecek gerçekleri ararım, desteklemeyenleri değil.	1	2	3	4	5	6
34. Karmaşık problemleri çözmeye çalışmak eğlencelidir.	1	2	3	4	5	6
35. Diğerlerinin düşüncelerini anlama yeteneğimden dolayı takdir ediliyim.	1	2	3	4	5	6
36. Benzetmeler ve analogiler ancak otoyol üzerindeki tekneler kadar yararlıdır.	1	2	3	4	5	6
37. Beni mantıklı olarak tanımlayabilirsiniz.	1	2	3	4	5	6
38. Her şeyin nasıl işlediğini anlamaya çalışmaktan gerçekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5	6
39. İşler zorlaştığında, diğerleri problem üstünde çalışmayı sürdürmemi isterler.	1	2	3	4	5	6
40. Elimizdeki sorun hakkında açık bir fikir edinmek ilk önceliklidir.	1	2	3	4	5	6
41. Çelişkili konulardaki fikrim genellikle en son konuştuğum kişiye bağlıdır.	1	2	3	4	5	6
42. Konu ne hakkında olursa olsun daha fazla öğrenmeye hevesliyimdir.	1	2	3	4	5	6
43. Sorunları çözenin en iyi yolu, cevabı başkasından istemektir.	1	2	3	4	5	6
44. Karmaşık problemlere düzenli yaklaşımımla tanırım.	1	2	3	4	5	6
45. Farklı dünya görüşlerine karşı açık fikirli olmak, insanların düşündüğünden daha az önemlidir.	1	2	3	4	5	6
46. Öğrenebileceğin her şeyi öğren, ne zaman işe yarayacağını bilemezsin.	1	2	3	4	5	6
47. Her şey görüldüğü gibidir.	1	2	3	4	5	6
48. Diğer insanlar, sorunun ne zaman çözümleneceği kararını bana bırakırlar.	1	2	3	4	5	6
49. Ne düşündüğümü biliyorum, o zaman neden seçenekleri değerlendiriyor gibi davranayım.	1	2	3	4	5	6
50. Diğerleri kendi fikirlerini ortaya koyarlar ama benim onları duymaya ihtiyacım yok.	1	2	3	4	5	6
51. Karmaşık problemlerin çözümüne yönelik düzenli planlar geliştirmede iyiyimdir.	1	2	3	4	5	6

EK-3: Biliş Ötesi Farkındalık Ölçeği

BİLİŞ ÖTESİ FARKINDALIK ÖLÇEĞİ		Bana Hiç Uygun Değil	Bana Uygun Değil	Bana Kısmen Uygun	Bana Uygun	Bana Tamamen Uygun
1	Herhangi bir çalışmada kullanılabilir öncelikli bilgilerin/ var olan bilgilerimin neler olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
2	Üzerinde çalıştığım çalışmaya benzer daha önce bir çalışma yapıp yapmadığımı hatırlamaya çalışırım.	()	()	()	()	()
3	Daha önce yapmış olduğum benzer çalışmalardan hangisinin başarılı olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
4	Yapacağım çalışma ile ilgili olası güçlükleri düşünürüm.	()	()	()	()	()
5	Çalışmayı tamamlamak için kullanılabilir yolların/yöntemlerin neler olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
6	Kullanılabilir yollardan/yöntemlerden hangisini seçmem gerektiğini düşünürüm.	()	()	()	()	()
7	Çalışmayı tamamlamak için kullanacağım yolu/yöntemi neden seçtiğimi düşünürüm.	()	()	()	()	()
8	İzlemeyi düşündüğüm yol/yöntem için bilmem gerekenleri düşünürüm.	()	()	()	()	()
9	İzlemeyi düşündüğüm yol/yöntem için neler okumam gerektiğini düşünürüm.	()	()	()	()	()
10	Çalışmayı tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyacım olacağını düşünürüm.	()	()	()	()	()
11	Çalışma için gereken zamanı nasıl kullanacağımı düşünürüm.	()	()	()	()	()
12	Çalışmayı nasıl yapıyor olduğumu düşünürüm.	()	()	()	()	()
13	Doğru yolda olup olmadığını düşünürüm.	()	()	()	()	()
14	Hatırlamam gereken bilgilerin neler olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
15	Hatırlamam gereken kuralların ya da ilkelerin neler olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
16	Farklı bir yol/yöntem izlemem gerekip gerekmediğini düşünürüm.	()	()	()	()	()
17	Çalışma sırasında ortaya çıkan problemleri ya da güçlükleri çözmek için ne yapmaya ihtiyacım olduğunu düşünürüm.	()	()	()	()	()
18	Çalışmayı yaparken attığım her adımın işe yarayıp yaramadığını düşünürüm.	()	()	()	()	()
19	Çalışmayı yaparken attığım her adımın işe yarayıp yaramadığına ilişkin kendi kendime verdiğim yanıtları kontrol ederim.	()	()	()	()	()
20	Çalışmayı en iyi şekilde yapıp yapmadığımı düşünürüm.	()	()	()	()	()
21	Çalışmada, beklentilerimin, az ya da çok, gerçekleşip gerçekleşmediğini düşünürüm.	()	()	()	()	()
22	Çalışmada yaptıklarımın farklı, başka neler yapmam gerektiğini düşünürüm.	()	()	()	()	()
23	Çalışmayı yaptıktan sonra, başa dönüp inceleme ihtiyacı duyarım.	()	()	()	()	()
24	Çalışmayı inceleme ihtiyacımın nedenlerini düşünürüm.	()	()	()	()	()
25	Çalışmayı bitirdikten sonra dikkate alınması gereken tüm faktörleri dikkate alıp almadığımı düşünürüm.	()	()	()	()	()
26	Çalışmayı yaptıktan sonra daha iyi nasıl yapabilirdim diye düşünürüm.	()	()	()	()	()
27	Başka çalışmalarını yaparken bu çalışmada izlediğim düşünme biçimini uygulayıp uygulayamayacağımı düşünürüm.	()	()	()	()	()
28	Yaptığım çalışmanın başarılı olup olmadığını düşünürüm.	()	()	()	()	()
29	Yaptığım çalışmanın ve kullandığım yol ya da yöntemin başarısını dikkate alarak bunları ilerde nerelerde ve nasıl kullanabileceğimi ya da kullanamayacağımı düşünürüm.	()	()	()	()	()
30	Karşılaştığım yeni durumlarda önceki çalışmalarımın kullandığım ve başarılı bulduğum yol ya da yöntemi seçer ve kullanırım.	()	()	()	()	()

EK-4: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1.Dönüşümsel öğrenme modeli etkinlikleri ile daha önceki fen bilimleri dersi etkinlikleri arasında fark var mıdır?

2.Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız hangi etkinlikleri daha çok sevdiniz?

3.Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinliklerde nasıl bir yol izlediniz?

4.Dönüşümsel öğrenme modeli ile yaptığınız etkinlikler sizde hangi beceriler geliştirdi?

EK-5: İzin



T.C.
GÜNGÖREN KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 84083401/101-E.11974841
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

26/10/2016

GÜNGÖREN KAYMAKAMLIK MAKAMINA
İSTANBUL

Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Ekrem EPÇAÇAN'ın yürütmekte olduğu "Dönüşümsel Öğrenme Kuramının 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme ve Bilişötesi Farkındalıklarına Etkisi" adlı bilimsel çalışmanın, Müdürlüğümüze bağlı bulunan Mustafa Kemal Ortaokulu 6-F ve 6-H şubelerinde ekteki envanterlerin beş hafta süreyle uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Yusuf KAHRAMAN
İlçe Milli Eğitim Müdürü

EKLER:

1. Bilimsel Envanter (3 adet)

OLUR
26/10/2016

Zafer ORHAN
KAYMAKAM

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Ekrem EPÇAÇAN
Doğum Yeri ve Tarihi	Baykan 01/01/1972
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Dicle Üni. Eği. Fak. Siirt Sınıf Öğr.
Y. Lisans Öğrenimi	-
Bildiği Yabancı Diller	-
Bilimsel Faaliyetleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serbest Kıyafet Uygulamasına İlişkin Veli Görüşleri (Siirt İl Örneği). Bilimin Işığında Uluslararası Konferans 22-24 Mayıs Siirt Üniversitesi 2. Öğretmen Adaylarının, Kuantum Öğrenme Tekniklerini Kullanma Becerilerine İlişkin Görüşleri. 3. Uluslararası Eğitim ve Öğretim Programları Kongresi 22-24 Ekim 2015 Çukurova Üniversitesi 3. Serbest Kıyafet Uygulamasına İlişkin Veli Görüşlerinin İncelenmesi Siirt İl Örneği (Ekev Akademi Dergisi – Yıl: 20 Sayı:66 s. 215-236 2016). 4. Öğretmen Adaylarının Kuantum Öğrenme Tekniklerini Kullanma Becerilerine İlişkin Görüşleri (Dergi Park/<u>Current Research in Education</u> - Cilt: 3 Sayı:2 s. 66-80 2017).
İş Deneyimi	
Stajlar	-
Projeler	-
Çalıştığı Kurumlar	MEB öğretmen ve idareci, Siirt Üniversitesi
İletişim	
E-Posta Adresi	e.epcacan@hotmail.com