

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ ADAYLARININ
ETKİLEŞİME DAYALI ANLAM OLUŞTURABİLME DÜZEYLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İjlal AKMAN

Balıkesir, Eylül 2009

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ ADAYLARININ
ETKİLEŞİME DAYALI ANLAM OLUŞTURABİLME DÜZEYLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İjlal AKMAN

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aysel KOCAKÜLAH

Sınav Tarihi: 24 / 09 / 2009

Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Aysel KOCAKÜLAH

Yrd. Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN

Yrd. Doç. Dr. Nursen AZİZOĞLU

(Danışman-BAÜ)

(BAÜ)

(BAÜ)

Balıkesir, Eylül 2009

ÖZET

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ETKİLEŞİME DAYALI ANLAM OLUŞTURABİLME DÜZEYLERİ

İjlal AKMAN

Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans Tezi/Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aysel KOCAKÜLAH

Balıkesir, 2009

Bu çalışma, öğretmen yetiştiren üniversitemizden mezun olacak durumdaki öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmada öğretmen rollerini ne derece sergileyebildiklerini ortaya çıkarmak, eğitim öncesi ve eğitim sonrasındaki öğretmen adaylarının gelişimlerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmamızın genel amacı, fen bilgisi öğretmeni adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmaya hangi düzeyde uygulayabildiklerini tespit etmektir. Araştırmada veri toplama aracı olarak anlam oluşturma formu, yarı-yapılandırılmış gözlem ve görüşme formu, kavram haritası formu ve ders planları kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2007–2008 eğitim-öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi'ndeki 28 Fen Bilgisi Öğretmenliği adayı oluşturmaktadır.

Araştırma sırasında öncelikle geliştirilen anlam oluşturma formu öğretmen adaylarına ön test olarak uygulanmıştır. Ardından geliştirilen gözlem formu kullanılarak öğretmen adaylarının dersleri eğitim öncesinde gözlenmiştir. Seçilen on öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu uygulama sonrasında "Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturmada Öğretmen Rollerini" konusunu içeren eğitim öğretmen adaylarına verilmiştir. Öğretmen adaylarının eğitim sonrası etkileşime dayalı anlam oluşturabilme düzeylerinin tespiti için eğitim öncesinde kullanılan anlam oluşturma formu uygulanmış, gözlem ve görüşmeler yeniden yapılmıştır. Eğitim öncesine göre eğitim sonrasında öğretmen adaylarında etkileşime dayalı anlam oluşturmaya sağlamada hem düşünce hem de uygulama açısından olumlu yönde büyük ilerlemeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada gerek geçerlik ve güvenilirliği açısından gerek elde edilen sonuçlar ve gerekse uygulanabilirliği açısından üniversitelerde ve hizmet içi kurslarda öğretmenlere uygulanması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma / Sosyal Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini / Sınıf İçi Etkileşim / Tartışma Yöntemi / Sorgulama ve Soru Cevap Tekniği

ABSTRACT

PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' FORMATION LEVELS OF MEANING MAKING BASED ON CLASSROOM INTERACTIONS

İjlal AKMAN

Balikesir University, Institute of Science,

Department of Primary, Education, Primary Science Education

(M.Sc. Thesis/Supervisor: Assist. Prof. Dr. Aysel KOCAKÜLAH)

Balıkesir, 2009

This study aims to uncover what extent the pre-service teachers, who are studying in universities and have adopted the constructivist learning approach, could exhibit their teacher roles in meaning making based on interactions and to identify their development after taking a course based on meaning making interactions. The general purpose of this study is to determine the pre-service science teachers' formation levels of meaning making based on interactions between students in classrooms. In this study, meaning-making survey form, semi-structured observation and interview forms, concept map form and lesson plans were used as data collection instruments. The sample of the study was 28 fourth year pre-service primary science teachers from Necatibey Education Faculty of Balikesir University in the academic term of 2007-2008.

In this study, primarily the meaning making survey form was designed and was administered to the teacher candidates as a pre test. Thereafter, an observation form was designed and lessons given by the teacher candidates were observed by the designed observation form. Semi-structured interviews were conducted with ten selected students. Following this application, the candidates were instructed about teacher roles in meaning making based on interactions in a designed course by the researcher. In order to determine the candidates' levels of meaning making after the course, the meaning making survey form was administered after instruction again and observations and interviews were conducted again. Data analysis revealed that candidates changed their thoughts and practices on meaning making based on interactions positively after the course. Even if there were gaps between their opinion and practise, this situation was due to lack of experience and it was concluded that better results can be obtained with meaning making based on interactions in terms of student learning. It is suggested that this study can be applied in universities and in-service teacher training courses if validity and reliability, of data obtained and its applicability are taken into consideration.

KEY WORDS: Meaning Making Based on Interactions, Roles of Social Constructivist Teachers, Classroom Interactions, Discussion Method, Questioning and Question-Answer Techniques

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
ÖNSÖZ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 Yapılandırmacı Yaklaşım	2
1.1.1 Bilişsel Yapılandırmacılık, Piaget	3
1.1.2 Sosyal Yapılandırmacılık, Vygotsky	4
1.1.3 Bilişsel ve Sosyal Yapılandırmacılığın Karşılaştırılması	7
1.1.4 Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı	8
1.1.5 Sosyal Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini	13
1.2 Problem Durumu	20
1.2.1 Araştırma Soruları	21
1.3 Çalışmanın Önemi	22
1.4 Çalışmanın Sınırlılıkları	24
1.5 Çalışmanın Sayıtları	24
1.6 Araştırmanın Yapısı	25
2. ALAN YAZIN TARAMASI	26
3. YÖNTEM	30
3.1 Araştırma Modeli	30
3.2 Evren ve Örneklem	31
3.2.1 Öğretmen Adaylarının Tanıtılması	31
3.2.2 Öğretmen Adaylarının Uygulama Okullarının Tanıtılması	32

3.3 Veri Toplama Araçlarının Belirlenmesi	32
3.4 Veri Toplama Araçları ve Geliştirilmesi	33
3.4.1 Gözlem Formunun Geliştirilmesi	33
3.4.2 Anlam Oluşturma Anket Formunun Geliştirilmesi	35
3.4.3 Ders Planlarının Araştırmaya Katılması	36
3.4.4 Kavram Haritasının Geliştirilmesi	36
3.4.5 Görüşme Sorularının Geliştirilmesi	36
3.5 Veri Toplama Araçlarının Tanıtılması	37
3.5.1 Gözlem Formunun Tanıtılması	37
3.5.2 Anlam Oluşturma Anket Formunun Tanıtılması	40
3.5.3 Kavram Haritasının Tanıtılması	44
3.5.4 Görüşme Sorularının Tanıtılması	45
3.6 Veri Toplama Araçlarının Uygulanması	49
3.6.1 Uygulamaya Hazırlık	49
3.6.2 Eğitim Öncesi Uygulamaları	50
3.6.3 Eğitim Uygulamaları	50
3.6.4 Eğitim Sonrası Uygulamaları	51
4. BULGU VE YORUMLAR	53
4.1 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Anlam Oluşturma Anket Formu Bulgu ve Yorumları	53
4.2 Eğitim Öncesi ve Sonrası Gözlem Formu Bulgu ve Yorumları	79
4.3 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Görüşme Bulguları	91
4.4 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Ders Planları Bulguları	117
4.5 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Kavram Haritası Bulguları	118
4.6 Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma Eğitimi /Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası İle İlgili Görüşme Bulguları	121
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	126
5.1 Sonuçlar	126
5.1.1 Anlam Oluşturma Anketi İle İlgili Sonuçlar	126
5.1.2 Gözlem İle İlgili Sonuçlar	128
5.1.3 Görüşme İle İlgili Sonuçlar	128

5.1.4 Öğretmen Adaylarının Eğitim ile İlgili Görüşme Sonuçları	130
5.1.5 Ders Planları İle İlgili Sonuçlar	130
5.1.6 Kavram Haritası İle İlgili Sonuçlar	130
5.2 Öneriler	131
KAYNAKÇA	133
EKLER	140
EK A Anlam Oluşturma Anket Soruları	140
EK B Gözlem Formu	146
EK C Görüşme Soruları	150
EK D Kavram Haritası	152
EK E Öğrenci 7'nin Eğitim Öncesi Ders Planı Örneği	153
EK F Öğrenci 7'nin Eğitim Sonrası Ders Planı Örneği	155
EK G Öğrenci 1'in Eğitim Öncesi Kavram Haritası Örneği	157
EK H Öğrenci 1'in Eğitim Sonrası Kavram Haritası Örneği	158

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Vygosky'nin Yakınsal Gelişim Alanı	6
Şekil 4.1 Öğrenci 7'nin Eğitim Öncesi Ders Planı Kesiti	117
Şekil 4.2 Öğrenci 7'nin Eğitim Sonrası Ders Planı Kesiti	118
Şekil 4.3 Öğrenci 1'in Eğitim Öncesi Kavram Haritası	119
Şekil 4.4 Öğrenci 1'in Eğitim Sonrası Kavram Haritası	120

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: İletişimsel Yaklaşımın Dört Kategorisi	16
Tablo 1.2. Diyalogcu Etkileşimli Öğretmen Roller	17
Tablo 1.3. Diyalogcu Etkileşimsiz Öğretmen Roller	18
Tablo 1.4. Otoriter Etkileşimli Öğretmen Roller	18
Tablo 1.5. Otoriter Etkileşimsiz Öğretmen Roller	19
Tablo 3.1 Öğretmenlerin Planlama Roller	37
Tablo 3.2 Öğretmenlerin Etkili Öğretim Ortamı Hazırlama Roller	38
Tablo 3.3 Öğretmenlerin Sınıf İçi Etkileşim Roller	39
Tablo 4.1 “Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta <u>hangi yaklaşım/yöntem/teknik</u> tercih ederdiniz? “ sorusuna verilen cevaplar	53
Tablo 4.2 “Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta <u>hangi yaklaşım/yöntem/teknik</u> tercih ederdiniz? Nedeninizi açıklayınız. ” sorusuna verilen cevaplar	55
Tablo 4.3 “Ders işlediğiniz sınıfta öğrencilerinizle <u>nasıl bir sınıf atmosferi</u> yaratmak istersiniz? Bir örnekle açıklayınız. ” sorusuna verilen cevaplar	57
Tablo 4.4 “Dersinize <u>öğrencilerinizin ilgisini çekmek için</u> basit bir deneyle başladınız. Yaptığımız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın gerçekleştiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat <u>cevap yanlışsa</u> , dersin devamında nasıl davranırsınız? ” sorusuna verilen cevaplar	59
Tablo 4.5 “Dersinize <u>öğrencilerinizin ilgisini çekmek için</u> basit bir deneyle başladınız. Yaptığımız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın gerçekleştiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat <u>cevap doğruysa</u> , dersin devamında nasıl davranırsınız?” sorusuna verilen cevaplar	62

Tablo 4.6. “Ders esnasında açtığınız bir tartışmada öğrencileriniz <u>farklı görüşler</u> ortaya attılar. Dersin devamında nasıl bir tavır sergilersiniz? Açıklayınız.” sorusuna verilen cevaplar	66
Tablo 4.7 “ Derste konuyla ilgili soru sordunuz ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat öğrenciniz soru hakkında bir <u>yorum getiremedi</u> . Böyle bir durumda, olaya nasıl yaklaşılırsınız? ” sorusuna verilen cevaplar	69
Tablo 4.8 “Önceki derste öğrencileriniz işlediğiniz konuyla ilgili kavram yanılığısı içeren bir takım fikirler öne sürdüler. Ancak tam bu sırada <u>ders süresi yetmediğinden</u> tartışma yarım kaldı. Bu durumda bir sonraki derse başlarken neler yaparsınız? ” sorusuna verilen cevaplar	72
Tablo 4.9 “İşlemekte olduğunuz konuyla ilgili ders esnasında <u>konunun ne kadar anlaşıldığını tespit etmek için</u> sınıfa bir soru sordunuz. Bir öğrenciniz konu hakkındaki fikrini ifade etti. Fakat öğrencinizin cümlelerinde <u>vanlıs ve doğru ifadeler</u> bulunmaktadır. Böyle bir durumda nasıl bir yaklaşım izlersiniz? ” sorusuna verilen cevaplar	74
Tablo 4.10 “Dersinizin başında yeni bir konuya başlayacaksınız ve <u>öğrencilerinizin ön bilgilerini</u> tespit etmek istiyorsunuz. Öğrencilerinizin <u>ön bilgilerini</u> nasıl tespit ederdiniz? ” sorusuna verilen cevaplar	78
Tablo 4.11 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Gözlem Formu Planlama Bulgu ve Yorumları	80
Tablo 4.12. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Etkili Öğrenme Ortamı Bulgu ve Yorumları	84
Tablo 4.13 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Sınıf İçi Etkileşim Bulgu ve Yorumları	86
Tablo 4.14 Kendini bir Fen Bilgisi Öğretmeni olarak nasıl tanımlarsın?	91
Tablo 4.15. Kendini bir Fen Bilgisi Öğretmeni olarak nasıl tanımlarsın?	94
Tablo 4.16: Sen En İyi Nasıl Öğrenirsin?	96
Tablo 4.17. Sen En İyi Nasıl Öğrenirsin?	97
Tablo 4.18. Öğrencilerinin Öğrendiğini Nasıl Anlarsın?	98
Tablo 4.19. Öğrencilerinin Öğrendiğini Nasıl Anlarsın?	100
Tablo 4.20 Ders Esnasında Öğretmenin Konumu ve Rolü Ne Olmalıdır?	101
Tablo 4.21 Ders Esnasında Öğretmenin Konumu ve Rolü Ne Olmalıdır?	103
Tablo 4.22 Ders Esnasında Soru Sormanın Anlamı Nedir?	104

Tablo 4.23. Ders Esnasında Soru Sormanın Anlamı Nedir?	105
Tablo 4.24 Derste Soru Sormak Senin Dersini Nasıl Etkiler?	106
Tablo 4.25 Derste Soru Sormak Senin Dersini Nasıl Etkiler?	107
Tablo 4.26 Sınıfta Tartışma Ortamı Nasıl Yaratılmalıdır, Sence?	108
Tablo 4.27. Sınıfta Tartışma Ortamı Nasıl Yaratılmalıdır, Sence?	109
Tablo 4.28 Öğrencinin Derse Karşı Motive Olduğunu Nasıl Anlarsın?	110
Tablo 4.29. Öğrencinin Derse Karşı Motive Olduğunu Nasıl Anlarsın?	111
Tablo 4.30 İlgisiz Öğrenciye Karşı Tavrın Nasıl Olur?	112
Tablo 4.31. İlgisiz Öğrenciye Karşı Tavrın Nasıl Olur?	113
Tablo 4.32 Planın Öğretim Açısından Önemi Nedir?	114
Tablo 4.33. Planın Öğretim Açısından Önemi Nedir?	114
Tablo 4.34 Planlamada 5E Modelini Kullanmışsın, Neden?	115
Tablo 4.35. Planlamada 5E Modelini Kullanmışsın, Neden?	116

ÖNSÖZ

Süreç boyunca bıkmadan usanmadan o engin hoşgörüsünü, sabrını, bilgisini ve yardımını her konuda benden esirgemeyen en büyük destekçim canım öğretmenim Yrd. Doç. Dr. Aysel KOCAKÜLAH' a, eğitim yaşantım boyunca ihtiyacım olan her konuda yardımları ve önerileri ile benim ayakta durmamı sağlayan Sayın Yrd. Doç. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN'a çok teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde emeği geçen öncelikle aileme, sonsuz değerdeki tüm öğretmenlerime, arkadaşlarıma ve en büyük destekçim canım abime sevgimi ve teşekkürü bir borç bilirim.

Balıkesir, 2009

İjlal AKMAN

1. GİRİŞ

Günümüzde hızlı bilgi üretimine bağlı olarak gerçekleşen ekonomik, sosyolojik, bilimsel ve teknolojik gelişmeler bizleri ve yaşam tarzlarımızı etkilemektedir. Ve gelecekte de etkilemeye devam edecektir. Bu gelişmeler toplumda yaşayan bireylerin olanak ve ihtiyaçlarını da değiştirmektedir [1, 2, 3]. Buradan da anlaşılıyor ki, toplumu oluşturan bireylerin bu değişimleri takip etmesi ve uygulaması gitgide zorlaşmaktadır. O nedenle bireyin değişen dünyaya ayak uydurabilmesi için bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretme becerilerinin bireye kazandırılması ve hayat boyu sürdürülebilmesi gerekmektedir. Bu da ancak çağdaş bir eğitim anlayışı ile mümkün görülmektedir [4].

Küreselleşen ve değişen dünyaya ayak uydurmanın öneminin farkında olan ülkemizde de bilimsel, teknolojik, sosyolojik ve ekonomik hareketlilikler gözlenmekte ve eğitime olan talep de artış göstermektedir [4]. Buna bağlı olarak, ülkemizde çağdaş ve etkili bir eğitim modeli oluşturmak için eğitim programı düzenlemeleri hız kazanmıştır. En son düzenleme ise T.C. MEB. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2005 yılında yapılmıştır [1].

Yeni Fen Öğretim Programı, bilim ve teknolojinin toplumsal yaşam ve gelecek üzerindeki önemi ve etkisi dikkate alınarak tekrar düzenlenmiştir. Yeni Fen ve Teknoloji Dersi programına göre; araştıran-sorgulayan, eleştirel düşünüp karar verebilen, bilimsel ve teknolojik gelişmelere meraklı, üretken, sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bu nedenle dünyada ve ülkemizde fen öğretim programlarında bireylerin öğrenmeyi araştırarak, sorgulayarak ve kendi öğrenme sorumluluklarını almalarını benimseyen yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır [1,4, 13]

Yapılandırmacı yaklaşım, dünyada 15–20 yıldır, biz de ise; 2000’li yılların başından beri fen programlarında etkisini göstermektedir. Bu yaklaşımın

programlarda uygulanabilmesinde ise en önemli görev öğretmenlere düşmektedir [5]. Nitekim geçmişten günümüze fen eğitiminde birçok öğretim programı düzenlenmiş ama beklenen başarıya ulaşılamamıştır. Bunun temel sebeplerinden biri; öğretmenlerin bu programları tam olarak uygulayamamasıdır [6]. O nedenle öğretmenlerin yapılandırmacılığı esas alan yeni programı tam olarak uygulayabilmesi için sınıf içerisinde sahip olacakları rollerin ne olduğunu iyi bilmeleri ve öğrenme ortamında iyi bir şekilde uygulayabilmeleri gerekmektedir. Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde temel bir çıkış noktası olan bu düşünceden yola çıkarak, öncelikle yapılandırmacı yaklaşım ve öğretmen rolleri hakkında bilgi vermek uygun olacaktır.

1.1 Yapılandırmacı Yaklaşım

Yapılandırmacılık, bilgi ve öğrenmenin doğası ile ilgili felsefi bir yaklaşımdır. Bireyin ne öğrendiği değil nasıl öğrendiği ile ilgilenir [4, 7].

Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi kişiye özgü yani öznedir. Öğrenme ortamında birey önceki bilgileriyle çevresindeki nesne ve olayları tanımlamaya çalışır [4]. Bilgi, birey tarafından etkin olarak anlamlandırılıp yapılandırılır. Bilgiye ulaşmak için birey zihinsel aktiviteler gerçekleştirir ve zihinsel uyum sürecini yaşar. Bilgi, bireysel veya çevre etkisiyle oluşturulur [8].

Yapılandırma, yaratma, keşfetme ve bilgi geliştirmeye ilgilene yapılandırmacılıkta bir öğrenmenin; bilginin hem işlenmesi hem sonuçlarının sorgulanması, yorumlanması ve analiz edilmesi; bu bilgi ve düşünme işlemi geliştirme, artırma, fikir ve düşüncelerin anlaşılması ile anlamın yenilenmesi ya da geliştirilmesi; edinilen deneyimlerle geçmişteki deneyimlerin bütünleştirilmesi olduğu ileri sürülmektedir [7].

Yapılandırmacılığa göre öğrenme bireyin, ön bilgileri ile yeni bilgi ve deneyimlerinin ilişkilendirilmesiyle gerçekleşen zihinsel ve aktif bir süreçtir. Birey, yeni bilgiyi kendine özgü yorumlayıp anlam oluşturarak öğrenmeyi gerçekleştirir [4].

Buradan anlaşılıyor ki; yapılandırmacılıkta öğrenme, bireyin çevresindeki durum ve olayları deneyimlerinin ışığında anlamlandırmasıdır.

Anlam, çevreyle oluşturulan etkileşimle gerçekleştirilir fakat bireyseldir. Anlam, iki birey arasında paylaşılamaz. Anlam oluşturmada, bireyin yaptığı etkinlikler etkili öğrenmenin odak noktasını oluşturur. Anlam oluşmadan önce ve oluşma sürecinde bilişsel çelişki anlam oluşumunu ve öğrenmeyi tetikler. Öğrenenler süreçte aktiftir ve kendi bilgilerini hem bireysel hem de sosyal etkinliklerle oluşturmaktadırlar. Çünkü bilgi, diğer birey ya da bireylerin anlamlarıyla karşılaştırılıp test edilerek tekrar oluşturulur. Sosyal çevre farklı görüş ve anlamların ve uygulanabilirliklerinin test edilmesini yönelik ortam sunar [7].

Yapılandırmacı yaklaşım bilişsel yapılandırmacılık ve sosyal yapılandırmacılık olmak üzere iki ana kola ayrılmaktadır. Bu iki yaklaşımın en büyük iki savunucusu olan Piaget ve Vygotsky' nin görüşleri temelde aynı olsa da Vygotsky özellikle fen sınıflarında çokça kullanılan sosyal yapılandırmacı anlayışla öğrenmenin sosyal bir olgu olduğunu ifade ederken, sınıf içi iletişim ve dilin önemini göstermiştir. Bu iki anlayışın genel özellikleri aşağıda özetlenmiştir.

1.1.1 Bilişsel Yapılandırmacılık, Piaget

Piaget, bilişsel yapılandırmacılığın öncülerindedir. Piaget; bilginin doğası ile ilgili şema, kavram, yapı olmak üzere üç yapıdan bahsetmektedir. Şema, bireyin problemini çözmek için kullandığı hareketleri ifade eden fiziksel ya da zihinsel etkinliklerdir. Kavram zaman, nedensellik, sınıflama gibi anlamayı kolaylaştıran yapılara denir. Yapı ise bilgi ile fikirlerin organize edilmiş halini ifade etmektedir [7].

Piaget'e göre birey bilgiyi önceki deneyimleri karşılaştığı durumlarla anlamlandırarak öğrenir. Bilgi, bireyin çevre ile etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Öğrenme, bireyde bulunan şemalar ve karşılaştığı yeni durumlarla şemalar arasındaki uyum sağlandığında gerçekleşir [9, 12].

Piaget, öğrenme olgusunu özümleme, uyma ve denge kavramlarıyla açıklamaktadır. Birey yeni bir durumla karşılaştığında var olan bilgileriyle onu tanımaya (özümseme) çalışır. Yeni durumu var olan bilgileriyle açıklayamadığında zihninde düzenleme yapar ve yeni bilgiye uyum (uyma) sağlar. Birey yeni bilgiyi var olan bilgileriyle ilişkilendirir ve anlam oluşturur. Ve bilişsel dengeye ulaşır. Bireyin ulaşacağı bilişsel denge seviyesi ise, önceki bilgilerine bağlıdır [10]. O nedenle; öğrenme ortamında, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bireyde çelişki oluşturacak ve bireyin bilgilerini yeniden düzenlemesini sağlayacak ortamlar yaratarak uygulamak gerekir [10, 12].

Yukarıda da görüldüğü üzere, yapılandırmacılıkta öğrenmeyi sağlamak için öğrenme için uygun ortamlar yaratmak gerekmektedir. Bu noktada da öğretmenlere büyük görevler düşmektedir.

Öğretim sırasında öğretmenin görevi, çeşitli öğretme görevleri ve sorular yardımıyla, öğrencilerde var olan zihinsel yapılarla karşılaştıkları yeni bilgiler arasında bazı çelişkiler yaratmak ardından da öğrencilerin bu çelişkili durumları çözmelerini sağlamaktır. Öğrencilerin bilimsel olarak bilgileri yapılandırması, çelişkili durumlara çözüm seçenekleri üretmeleri sırasında gerçekleşmektedir [10]. Birey öğrenmeyi, çevresiyle etkileşimi sonucu gerçekleştirir. Fakat, bazen formal eğitim ve sosyal çevre bile bireyin kendi kendine bilgiyi anlamlandırmasına engel olabilmektedir [10, 12]. İşte Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacılık yaklaşımının açıklık getirdiği noktalardan biri de budur.

1.1.2 Sosyal Yapılandırmacılık, Vygotsky

Sosyal yapılandırmacılık, Vygotsky'nin fikirlerinden etkilenen bir yaklaşımdır [10]. Vygotsky; kavram, dil, düşünme, hafıza, ilgi ve algılamının nasıl gerçekleştiği ile ilgilenmiştir. Vygotsky'e göre kavram; etiketlenmiş nesnelere sınıftır. Bilgi ve anlama ise; bireylerin ortak problemler üzerinde durup toplumsal olarak konuştuklarında oluşmaktadır. Bilginin oluşması için sosyal çevre büyük

öneme sahiptir. Problemleri çözerken, birey dil becerilerini kullanmakta ve sosyal çevresindeki diğer kişilerin fikirlerini almaktadırlar [7].

Bu yaklaşımda bilgi, sosyal çevrede oluşturulur. Öğrenme ise, bu sosyal çevrede gerçekleşen bilinçli bir etkinliktir. Öğrenci için sosyal çevre, sınıf ortamıdır. Sınıf ortamı toplum kültürünü yansıtır. Birey öğretim sırasında öğretmeni ve diğer öğrenci ile karşılıklı iletişimde (etkileşim) bulunarak bilgiyi önce sosyal yapılandırır sonra bireysel olarak içselleştirir. İçselleştirme, öze dönük anlamlandırma değildir. İçselleştirme sırasında birey dil vasıtasıyla öğrendiği bilgiyi organize eder ve tekrardan anlamlandırır [7, 9].

Vygotsky, dilin öğrenmedeki etkisi ile ilgili üç önemli nokta üzerinde durmaktadır. Bunlar; açık konuşma, benmerkezci konuşma ve iç konuşmadır. Açık konuşma, bireyin öğrenme sırasında diğer bireylerle; benmerkezci konuşma, bireyin kendi kendine konuşması; iç konuşma ise, benmerkezci konuşmanın birey tarafından bile, duyulmadan yapılandırılır. Açık konuşmayla kazanılan bilgiler, iç konuşmayla içselleştirilerek birey tarafından anlaşılır hale getirilmektedir [7].

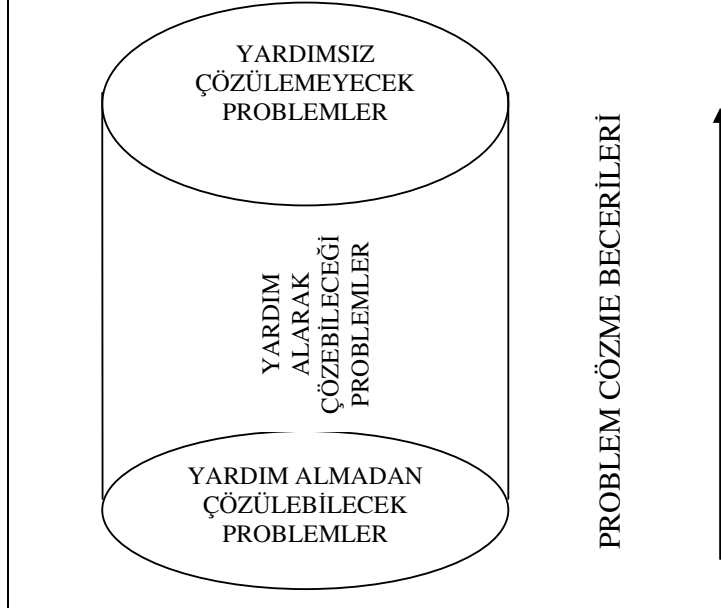
Sosyal yapılandırmacılıkta, bireyin öğrenmeyi gerçekleştirmesi sırasında karşısına çıkan problemler, yardım almadan çözebilecekleri, bir uzmandan ya da yetişmiş kişiden yardım alarak çözebilecekleri ve yardım alsa da çözemeyecekleri gibi üç kategoriye ayrılmaktadır [9].

Buna bağlı olarak; Vygotsky, bilişsel gelişimi üç temel kavramla açıklamaktadır.

1) İçselleştirme: Bireyin bilişsel bilgiyi, sosyal çevrede kazanıp kendi zihninde öze dönük olarak tekrar oluşturmasıdır. İçselleştirilmiş bilgiyi sadece birey kullanabilir ve dil gelişimi büyük öneme sahiptir. İçselleştirme, öğrenme süreci ve işlemidir [7].

2) Yakınsal Gelişim Alanı: Bireylerin öğrenmesinde uzman ya da yetişkinlerin ve seçilmiş akran gruplarının önemi yadsınamaz. Bireylerin kendi

başlarına çözebilecekleri problemlerle uzman yardımı olmadan çözemeyecekleri arasındaki aralığa Yakınsal Gelişim Alanı denir. Bireyin bu aralığı tamamlayabilmesi kendisine bağlıdır. Fakat bu gelişim alanı her öğrenmede tekrar oluşur. Öğrenmenin geliştiği alan, ortamdır [7].



Şekil 1.1. Vygotsky'nin Yakınsal Gelişim Alanı

Yakınsal gelişim alanında gerçekleşen bilişsel gelişim, eğer bu alandaki veriler kaliteli ise sonsuzdur. Bu gelişim alanını ancak öğrenci, öğretmen, arkadaşları ve kaynaklar sınırlayabilir [10].

3) Destekleyici: Bilişsel gelişimi harekete geçirme yollarındandır. Destekleyici, uzman kişi ya da akran grupları tarafından öğrenme ortamında sağlanan yardımdır. Destekleyicileri kullanan öğretmenler, bireylerin hem bilişsel gelişimine hem de sosyal gelişimine yardımcı olmalıdırlar. Böyle bir ortamda işbirlikli öğrenme ve problem çözme etkinlikleri önem arz etmektedir [7].

Bireyin kendi bilgilerini kendinin oluşturması sırasında öğretimin nasıl yapıldığının önemi büyüktür. Yapılandırmacı öğretimde; öğrenci özellikleri dikkate alınmalı, dersi farklı etkinliklerle hazırlayarak öğrenci dersin merkezine alınmalı,

günlük hayatta karşılarına çıkabilecek örneklere yer verilmeli, öğrencinin rahatça düşüncelerini ifade edip uygulamaya fırsat verilmeli, bütüncül anlayışa sahip olunmalıdır [8].

Yapılandırmacı öğretimin beş temel ögesi;

- 1) Önceki bilgilerin harekete geçirilmesi
- 2) Yeni bilginin kazanılması
- 3) Bilginin anlaşılması
- 4) Bilginin uygulanması
- 5) Bilginin farkında olunması [12].

1.1.3 Bilişsel ve Sosyal Yapılandırmacılığın Karşılaştırılması

Piaget'nin görüşü eğitim alanında 1960-1970'li yıllarda etkili olurken; Vygotsky'nin görüşü 1970-1980'li yıllarda etkili olmuştur. Piaget'in kuramında bilişsel gelişim içten dışa; Vygotsky'ninki de dıştan içe doğrudur. Piaget'e göre önce yetenekler gelişir birey daha sonra bu yeteneklerini kullanır; Vygotsky'e göre ise birey sosyal çevresindeki etkileşimleri gözlemleyerek ve etkileşim kurarak edinimlerini içselleştirerek kendi gelişimlerini sağlarlar. Piaget'e göre çocuklar başkalarının yardımı olmadan da birçok bilgiyi keşfedebilirler; Vygotsky'e göre ise çocukların bilişsel gelişimi veya bilgiyi keşfetmeleri uzman kişi olmadan düşük seviyede kalacaktır.

Vygotsky, bilimsel kavram açıklamasını Piaget'in yaptığı gibi şemalarla açıklamakta ve taklit etmenin öğrenmedeki öneminden bahsetmektedir. Piaget de bilişsel gelişimin gerçekleşmesinde sosyal etkileşimin önemini vurgulamaktadır. Vygotsky'e göre sosyal etkileşimin, sorun çözme sırasında eşler arasında olurken; Piaget'e göre bireylerin birbirlerinin fikirlerini bağımsız olarak tartıştığı sırada gerçekleştiğini ifade etmektedir.

Ayrıca; en etkili sosyal etkileşimin, Vygotsky daha uzman kişinin rehberliğinde sorun çözme sırasında gerçekleştiğini; Piaget ise bireylerin karşılıklı

bakış açılarını değerlendirerek anlamaya çalışma sırasında gerçekleştiğini savunmaktadır [7].

Bilişsel ve sosyal yapılandırmacıların belirgin olarak ayrıldığı nokta öğrenmenin nasıl olduğu kısmıdır. Bilişsel yapılandırmacılara göre bilgi, birey tarafından bireysel ve bilişsel olarak oluşturulur. Sosyal yapılandırmacılara göre ise bilgi sosyal ortamda etkileşimle oluşturulur [10].

Yapılandırmacılık yaklaşımları arasında bilginin oluşturulması sürecinde farklılıklar olsa da birçok öğretim uygulamasında bu yaklaşımlar harmanlanarak kullanılmaktadır. Öğrenciler bilgilerini hem bireysel hem de sosyal olarak yapılandırmaktadırlar. Sınıf ortamında birey sınıf içi tartışmalar ve görüş alışverişleri gibi etkinliklerle sosyal ortamındaki diğer bireylerin düşüncelerini tanımakta, kendi düşüncesiyle karşılaştırmakta, düşüncesini ya diğerlerine benimsetmekte ya da kendi görüşünü değiştirmektedir. Bu sayede bireyler toplum içinde düşüncelerini rahatça açıklayabilmekte, başka görüşleri dinlemekte, anlamakta ve benimsemekte ve bu düşüncelere saygı gösterme davranışlarını geliştirmektedirler. Sonunda birey var olan bilgilerini sınyarak ve yeni bilgileri oluşturmaktadır [9].

1.1.4 Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı

Öğrencilerin bilgiyi etkili bir şekilde anlamlandırabilmesi için öğrenme ortamının, yapılandırmacı öğrenme ortamına; öğretim stratejilerinin ise yapılandırmacı öğretim stratejilerine göre düzenlenmesi gerekmektedir [1]. Sınıf ortamının ve kullanılan öğretim stratejilerinin etkili ve verimli bir şekilde düzenlenip uygulanabilmesi ise öğretmenlere düşmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının temel ögesi öğrencidir. Öğrenci kendi öğrenmesinden sorumludur ve sürece aktif olarak katılır. Bu nedenle, öğrencinin geçmiş deneyimleri, olaylara bakış açısı, bilgiyi nasıl yapılandırdığı ve bireysel özelliklerinin bilgisi önemlidir. Öğrenme ortamında her öğrenciye hitap edebilecek çoklu bir ortam yaratılmalıdır [3, 8, 11].

Öğrenme ortamı aşağıdaki özelliklerle açıklanmaktadır [1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16 17].

1. Öğrenci, bilgiyi anlamlandırma sürecinde sürekli zihinsel aktiviteler gerçekleştirir. O nedenle öğrenme ortamındaki etkinlikler zihinsel değişimi destekleyici olmasına ve karşılaşılan durumların günlük hayatla alakalı olmasına dikkat edilerek seçilmektedir [7, 8, 9]. Ayrıca; öğrenme ortamında öğrencinin bilgiyi, kendi kendine oluşturabileceği şekilde öğrenme yaşantıları düzenlenir [7].

2. Öğrenme ortamında öğretmen- öğrenci, öğrenci-öğrenci [5] etkileşim içerisinde bulunur [11]. Sınıf tartışmalarının birden fazla kişinin aynı konu hakkında konuşmasına izin verdiği ortamlar etkileşimli ortamlardır. Etkileşimdeki ana amaç öğrencileri düşünmeye ve düşündüklerini ortaya koymaya teşvik etmektir [17].

3. Birey bilgiyi oluşturma sürecinde öğrenci, nasıl öğrendiğinin farkına varır ve uygular. Öğrenme sürecini kendi öğrenmesine göre düzenleyip öğrenmesinin kalıcılığını artıran stratejileri analiz eder [7].

4. Öğretmen ve öğrenciler öğrenme sürecinde dili kullanma becerilerini sergilerler. Bireyler ortamda ortaya atılan düşünceleri dinleyip anladıktan sonra kendi düşüncelerini de açıklayarak ortamda diyalog oluştururlar. Ve diyalog bireylerin öğrenme sürecinde ne anlayıp anlamadıklarını ortaya çıkarır [17].

5. Sosyal yapılandırmacılığa göre öğrenme, sosyal ortamda etkileşimle gerçekleşmektedir. Öğrenme ortamında etkileşimi sağlayan yaşantılar yaratılır, bireyler soru oluşturur ve sorularına yanıt ararlar [7]. Etkileşimi artırmak için de, soru-cevap, tartışma, sorgulama, işbirlikli öğrenme gibi yöntem ve teknikler kullanılır [1, 4, 8].

6. Öğrencinin merkeze alındığı yöntem ve tekniklerde, öğrenme ortamında öğrencinin aktif katılımıyla öğrencinin düşünme, üretme ve katılım davranışları geliştirilmesi amaçlanır. Düşünmeyi gerektiren bir öğrenme ortamı oluşturmanın en etkili yollarından biri sıkça soru sormaktır [12]. Sınıf ortamındaki sorularla

düşünmeyi öğrenen öğrencinin öğrenme yollarını da öğrenmesini sağlayacağı düşünülmür [12].

7. Öğrenci düşüncelerini almak için sorular, “Neden, Niçin” gibi düşündürücü ve açık uçlu olması gerektiği tavsiye edilir ve böylece, öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırmak, öğrencinin kendini ifade etmesi sağlanarak kendini açması amaçlanır [7, 12]. Öğretmen soruları, sınıf ortamında öğrencilerin bilgiyi nasıl anlamlandırdıklarını daha iyi araştırmak için iyi bir ortam sunar.

Roth (1996)’a göre öğretmenin soru sorması, öğrenci bilgisini ortaya çıkarmaya, öğrenci tartışmalarını desteklemeye, öğrencilerin özgürce düşünmelerine yöneliktir. Öğretmen öğrenci cevaplarını önce değerlendirmemeli ve konuşmaya katılmamalıdır [13]. Öğrenciyi yargılamadan dinlemesi gerekmektedir [7].

8. Sınıf ortamında sorulan sorular, tartışma ortamının yaratılmasında anahtar rolü oynar [13]. Tartışma yöntemi, fen öğretiminde düşünme becerilerini geliştiren öğrenci merkezli yöntem ve teknikler arasında bulunmaktadır [12]. Tartışma yöntemi, öğrencilerin fikir üretme, yorum yapma ve düşüncelerini topluluk önünde ifade edebilme, savunma, diğerlerini ikna edebilme, başkalarını dinleme ve tahammül yeteneklerini geliştirir. Özellikle de öğrencilerin sınıf ortamında aktif olmalarını sağlayarak kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alma davranışını kazandırır [12, 14, 15].

9. Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan öğrenci merkezli başka bir teknik ise sorgulamaya dayalı öğrenme tekniğidir. Bilginin sorgulanarak öğrenilmesini sağlamaktadır. Derse bir soru ile başlanır ve kanıtlara dayandırılan tartışmalarla ders bitirilir. İlk olarak fen eğitiminde kullanılan bu yaklaşım, işbirlikli öğrenmeyi ve grup çalışmalarını gerekli kılmaktadır. Ve bu teknik öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu aldığı kendi öğrenme ortamını isteklerine göre düzenledikleri bir öğrenme ortamını amaçlarlar. Sorgulamanın temelleri birincil kaynak veri ve ham verileri kullanırken atılır. Öğrenciler kendilerini ve öğrenme yöntemlerini sorgulayarak öğrenmenin devamlılığını sağlamaktadırlar [1, 8, 9].

10. Öğrenci bilgiyi sosyal ortamda, sosyal etkileşimle kazandığı için öğrenme ortamının, sosyal aktiviteler ve grup çalışmalarına göre düzenlenmesi gerekmektedir. Özellikle işbirlikli öğrenme, öğrencinin durumları sorgulaması, ortak bir karara ulaşması, öğrenme sorumluluğunu alma ve sürece aktif katılma açısından anlamlandırmada büyük öneme sahiptir. Sınıfta etkileşimi ve öğrenmeyi artırmak için öğrenme gruplarının heterojen olarak düzenlenmesine özen gösterilmesi gerekir [1, 8, 12].

11. Birey öğrenme sırasında hatalar yapar. Öğrenmenin kalıcılığını asıl bu hatalar sağlar ve grup çalışmaları bu durumu daha etkili hale getirir [7].

12. Öğrencilere, öğrenme sürecinde problem durumları sunulur. Öğrenci, probleme çözüm yolları arar, fikirler üretir, fikirlerini paylaşır. Başkalarının fikirlerini dinler ve karşılaştırıp değerlendirir. Bu sırada oluşan çelişkili durumları açıklamaya ve kanıtlamaya çalışır. Son aşamada ortama sunulan tüm çözümleri dikkate alarak bilgisini tekrar anlamlandırır. Bu sırada öğretmen ortama dâhildir ama öğrencileri etkileyen değil, sadece yol göstericidir [7].

13. Öğrenme ortamı, öğrencilerin bilgiyi anlamlandırmalarına (anlam kurma) yardımcı olacak şekilde öğrenci özellikleri ve öğrenme stillerine göre düzenlenir. Öğrencilerin sınıf ortamında anlam kurması böylece daha kolay sağlanır. Anlam oluşturma, bireysel veya sosyal olarak gerçekleştirilebilir. Fakat anlam oluşturma düzeyini öğrencinin önceki kavramları, deneyimleri, öğretmen ve arkadaşlarının oluşturduğu sosyal ortamı etkiler. Anlamı oluştururken öğrenci düşüncelerini ifade eder, başkalarının düşüncelerini tanır, kendi düşünceleriyle test eder, fikirlerini savunur ve akranlarını ikna etmeye çalışır. Bundan sonra öğrenci ya fikirlerini karşı tarafa kabul ettirir ve kendi bilgilerini gözden geçirir ya da karşı tarafın fikrini kabul eder ve bilgisini tekrar oluşturur ve anlam oluşturur [8, 16, 17]. Öğrenciler, öğrenme sürecinde anlamlandırmayı gerçekleştirirken bilgiyi farklı şekillerde oluşturabilirler. Sınıf ortamında bilgi fiziksel, sembolik ve sosyal olmak üzere üç şekilde yapılandırılabilir. Fiziksel yapılandırmada öğrenci, sınıf ortamında sürekli hareketlidir. Sembolik yapılandırmada öğrenci kavram ve

eylemleri kendine göre yorumlayarak öğrenir. Sosyal yapılandırmada ise öğrenci kendi oluşturduğu anlamı başkalarına aktararak öğrenir.

Bilginin fiziksel yapılandırmadan sosyal yapılandırmaya doğru gittikçe anlam oluşturmanın etkililiğinin arttığı düşünülmektedir. Öğretmen öğrencilerin öğrenme stillerine göre öğrencilere öğrenme ortamında sorumluluklar vererek öğrenmenin kalitesini artırmaya özen göstermelidir. Örneğin bilgiyi fiziksel olarak yapılandıran öğrenciye sınıf ortamında öğretim sırasında fiziksel olarak aktif olabileceği, sembolik öğrenenlere durumların yorumlatılması, sosyal öğrenenlere de öğrendiklerini akranlarına anlatmasına izin verilmesi gibi sorumluluklar verilerek anlamlı öğrenmenin artırılacağı ve öğrencinin derslere isteyerek aktif bir şekilde katılmasını kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Böylece, sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamında; düşünen, üreten, sorgulayan, araştıran, çözümcü, işbirliği yapabilen, kaynakları bulup kullanabilen ve çevresindeki olayları anlamlandırabilen bireyler yetiştirilir [8]. Kısacası; kendi özelliklerini tanıyan, nasıl öğrendiğini bilen, öğrenmeyi öğrenmiş bireyler yetiştirilir.

Sonuç olarak; öğrenme ortamında öğrenciye düşen görev, öğrenme sürecine aktif olarak katılmak, araştırmalar yapmak, eleştirel düşünerek neden-sonuç ilişkileri kurmak, sorgulamak ve yeni bilgileri zihinlerinde anlamlandırmaktır [4].

Yukarıda da açıkça görülmektedir ki; amaca uygun bireyler yetiştirmek, profesyonelce oluşturulmuş ortamlara ve o ortamı oluşturmada büyük paya sahip öğretmenlerimize bağlıdır. İşte bu noktada, sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamını etkili bir şekilde oluşturabilmek ve bugüne ve geleceğe uyum sağlayan bireyler yetiştirebilmek için öğretmenin sosyal yapılandırmacı sınıflarda konumunun ve rolünün neler olduğu merak uyandırmaktadır.

1.1.5 Sosyal Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrencilerin bilgiyi oluşturması sürecinde öğretmenler en önemli göreve sahiptir [4]. Nitekim ülkemizdeki öğrencilerin fen başarılarının araştırmalarda düşük çıkması da öğretmenlerin rollerini tam olarak yerine getirememesi olarak görülmektedir [18].

O nedenle, ülkemizin bilim ve teknolojide ilerleyebilmesi için eğitim özellikle fen derslerine olan ilgi, merakın ve fen derslerinde başarıyı artırmak gerektiği görülmektedir. Dolayısıyla da eğitimde bugün esas alınan yapılandırmacı yaklaşım öğretmen rollerini iyi özümseyip uygulaması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Alan yazın taraması sırasında, araştırmacı bilişsel ve sosyal yapılandırmacı öğretmen rolleri ile ilgili birçok bilim insanının açıklamalarıyla karşılaşmış ve seçilmiş birkaç tanesini almayı uygun görmüştür.

Brooks ve Brooks (1993)' göre yapılandırmacı öğretmen rolleri şöyle sıralanmaktadır:

1. Öğrencinin özerkliğini ve inisiyatifini kabul ederler.
2. Çevredeki etkileşimli materyalleri ve birincil kaynakları kullanır.
3. Derslerinde “sınıflandır”, “tahmin et”, “analiz et” , “yarat” yapısını kullanır.
4. Öğrencilerin dersin gidişatını yönlendirmesine izin verir.
5. Herhangi bir kavram hakkında önce öğrenci fikirlerini alır.
6. Öğrencilerin kendisi ve arkadaşlarıyla diyalog kurmasını sağlar.
7. Öğrencilerin birbirlerine soru sormalarını destekler ve düşündürücü nitelikteki açık uçlu sorularla öğrencileri araştırma yapmaları için teşvik eder.
8. Öğrencileri anlamaya çalışır.
9. Çelişki ortamı yaratacak deneyimleri öğrencilerle karşı karşıya bırakır ve tartışma yapmaya teşvik eder.
10. Soruların cevabını almak için düşünme süresi verir [9].

MEB' in Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Programı'nda (2005) ise öğretmen rolleri şu şekilde açıklanmaktadır:

1. Fen öğrenmeye elverişli ve destekleyici bir ortam oluşturmalıdır.
2. Öğrencilerin motivasyon, ilgi, beceri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıkları göz önünde bulundurmalıdır.
3. Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve inançlarını açığa çıkarmalı ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamalıdır.
4. Öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, bu düşünceleri tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmelidir.
5. Tartışmaları ve etkinlikleri, öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen bilgi ve anlayışları kendilerinin yapılandırmasına imkan verecek şekilde yönlendirmelidir.
6. Öğrencilere yapılandırdıkları yeni kavramları farklı durumlarda kullanma fırsatları vermelidir.
7. Öğrencilerin bir olguyu açıklamak için hipotez kurma ve alternatif yorumlar yapabilme yeteneklerini teşvik etmelidir [1].

Akpınar ve Ergin 2005 yılında yapmış oldukları çalışmada ise; öğretmen rollerini şu şekilde sıralamaktadırlar:

1. Öğrencilerin gelişimsel özelliklerini ve bireysel farklılıklarını dikkate alır ve öğrencilerini çalışma yapmaya teşvik eder.
2. Etkileşimli öğretim materyallerini ve ilk elden kaynakları kullanır. Öğrencilerin ilk elden bilgi edinmelerine yardımcı olur.
3. Öğrenme- öğretme sürecinde sade, anlaşılır ve akıcı bir dil kullanır.
4. Sınıflandırma, analiz, tahmin gibi bilimsel terminolojileri kullanır. Bu terminolojileri bireyin kullanması için fırsatlar yaratır.
5. Öğrencilere hazır bilgi vermez.
6. Öğrencilerin hem kendisi hem de diğer öğrencilerle diyalog kurmasını destekler ve teşvik eder.
7. Öğrencilerin düşüncelerini sorgulayarak açık uçlu sorularla araştırma yapmalarına ve birbirlerine sorular sormalarına teşvik eder.

8. Soruyu sorduktan sonra belli bir bekleme zamanı verir.
9. Öğrencileri süreç içerisinde ve çoklu değerlendirme yöntemlerini kullanarak değerlendirir.
10. Ders planında esnektir ve Eğitim-Öğretim sürecinde takım çalışmalarına katılır [5].

Özden; (2003), yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmenlere, öğrenme ortamını oluştururken üzerlerine düşen görevleri şöyle ifade etmektedir:

1. Öğrencileri girişken ve özerk olmaya yöreklendirmek.
2. Öğrencilerin görüşlerinin dersi yönlendirmesine (yöntem seçimi, içerik vb.) izin vermek.
3. Öğrencinin kendi bakış açısını oluşturmasına izin verir.
4. Açık uçlu sorularla öğrencileri sorgulamaya zorlamak ve soru sormalarının yolunu açmak.
5. Öğrenciye kendi düşüncelerini geliştirmeleri için fırsatlar sunmak.
6. Öğrenme sırasında çelişki ortamı yaratmak.
7. Soruları cevaplarırken öğrencilere düşünmeleri için zaman tanımak.
8. Öğrenilenlerin ötelenmesini ve doğada benzerlik kurmaları için öğrencilere fırsat vermek.
9. Öğrencilerin merakını diri tutmak.
10. Alternatif görüşler sunarak, öğrencilerin geniş bir bakış açısına sahip olmalarını sağlamak.
11. Öğrenme sırasında öğrencilere anlamlandırmada rehberlik etmek.
12. Öğrencilerin düşünmeyi düşünmesi ve nasıl öğrendiğinin üzerinde düşünmesini sağlamak.
13. Olayları yorumlarken gerçek dünyanın karmaşıklığını göz önünde bulundurmak.
14. Öğrenmeyi kitaba bağlı kalmadan gerçek hayattan örneklerle yapmak.
15. Hataları öğrencinin anlaması için bir fırsat olarak kullanmak [10].

Scott ve diğerleri (2006) ise anlam oluşturma ve anlam oluşturma sırasında etkileşimin öneminden yola çıkarak iletişimsel yaklaşıma göre sınıf konuşma

analizleri yapmış ve bu analizler ışığında öğretmen rollerini diyalogcu-otoriter ve etkileşimli-etkileşimsiz olmasına göre dört kategoriye ayırmışlardır [17].

Dört kategoriye birlikte ele aldığımızda Tablo 1.1' de yer alan görünüm karşımıza çıkmaktadır:

Tablo 1.1: İletişimsel Yaklaşımın Dört Kategorisi [17]

	Etkileşimli	Etkileşimsiz
Diyalogcu	Diyalogcu / Etkileşimli	Diyalogcu / Etkileşimsiz
Otoriter	Otoriter / Etkileşimli	Otoriter / Etkileşimsiz

Öğretmenin diyaloga dayalı konuşmalarında öğrenci düşüncelerini dikkate alma ve yorumlama söz konusudur. Sınıf ortamında öğrencilerin sahip olduğu farklı görüşler, tahtaya listeleme şeklinde sergileniyorsa diyalog düşük seviyede, eğer listelenen görüşler karşılaştırılarak çatıştırılıp geliştiriliyorsa diyalog yüksek seviyede gerçekleşmektedir. Öğretmen otoriter konuşmalarında ise öğrenci düşüncelerini görmezlikten gelmekte ve dikkate almamaktadır [13, 17].

Öğrenme ortamında öğretmenin etkileşimli olması, herhangi bir konu hakkında birden çok öğrencinin düşüncesini almasıyla; etkileşimsiz olması ise başka öğrencilerin düşüncesini almamasına göre değerlendirilmektedir [17].

Buna göre iletişimsel yaklaşım açısından dört öğretmen rolünü, araştırmacının öğretmenlerin ders diyaloglarını analizlerinden de yola çıkarak tablolaştıracak olursak;

Tablo 1.2. Diyalogcu Etkileşimli Öğretmen Roller

DIYALOGCU	ETKİLEŞİMLİ	<ol style="list-style-type: none">1. Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmeleri için onları cesaretlendirir.2. Aynı konuda birden çok öğrencinin düşüncesini alır ve keşfeder.3. Öğrenci düşüncelerini nötr bir şekilde dinler.4. Öğrenci fikirlerine saygı duyar.5. Öğrenci fikirlerini listeler.6. Öğrenci, düşüncelerinin nedenlerini araştırır.7. Listelenen fikirleri tartışır.8. Öğrenci- öğrenci etkileşimi yoğunludur.9. Öğrenme ortamında çelişki ortamı yaratır.10. Öğrencilerin fikirlerini savunmaları ve ikna etmeleri için ortam yaratır.11. Soru sorduğunda Başlat- Cevap- Sürdürme- Cevap-Sürdürme etkileşim yapısını kullanır.12. Bir sonraki adımda neler yapıp nasıl davranarak öğrencilerini bilimsel görüşe ulaştıracağını süreç içinde planlar ve öğretimin yönünü öğrenciye göre değiştirir.
-----------	-------------	---

Tablo 1.3. Diyalogcu Etkileşimsiz Öğretmen Roller

DIYALOGCU	ETKİLEŞİMSİZ	<ol style="list-style-type: none">1. Öğrencilerin düşüncelerini ifade etmeleri için onları cesaretlendirir.2. Öğrenci düşüncelerini nötr bir şekilde dinler.3. Öğrenci fikirlerine saygı duyar.4. Öğrenci fikirlerini listeler.5. Öğrenme ortamında çelişki ortamı yaratır.6. Fikirler keşfedilir fakat tartışılmaz.7. Etkileşimsiz olduğu için etkileşim yapısı kullanılmaz.8. Düşük seviyede diyalog kurar. Benzerlik ve farklılıkları açıklarsa da yüksek düzeyde diyalog kurmuş olur.9. Birden çok öğrencinin düşüncesini aynı anda almaz. Bir öğrenciye soru yöneltir. O sırada sadece bir öğrenciyle iletişim kurar.
-----------	--------------	--

Tablo 1.4. Otoriter Etkileşimli Öğretmen Roller

OTORİTER	ETKİLEŞİMLİ	<ol style="list-style-type: none">1. Bilimsel doğruya odaklıdır.2. Bilimsel görüşü desteklemeyen fikirleri dikkate almaz ve görmezden gelir.3. Birden çok öğrencinin fikrini alır.4. Öğretmen- öğrenci etkileşimlidir, öğrenci- öğrenci etkileşimi görülmez.5. Başlat- Cevap- Değerlendir etkileşim yapısını kullanır.6. Öğretmen konuşması baskındır.
----------	-------------	---

Tablo 1.5. Otoriter Etkileşimsiz Öğretmen Roller

OTORİTER	ETKİLEŞİMSİZ	<ol style="list-style-type: none">1. Bilimsel doğruya odaklıdır.2. Öğrenci fikirlerine kapalıdır.3. Bilimsel görüşü desteklemeyen fikirleri dikkate almaz ve görmezden gelir.4. Öğrenci fikirlerinin alınması, keşfedilmesi ve tartışılması yoktur.5. Etkileşim yapılarını kullanmaz.6. Öğretmen sadece belli bir görüşü sunar.
----------	--------------	--

Öğrenme ortamında öğretmen rolleri tabi ki tablolarla sınırlı değildir. Fakat bu çalışmada araştırmacı bu rolleri, yapılandırmacı yaklaşım ve etkileşime dayalı anlam oluşturma sürecinde öğretmenlerin sergilemesi gereken roller açısından ele almıştır.

Ayrıca; Scott ve arkadaşlarına göre anlam kurma etkileşiminde öğretmen rollerini öğretmenler, öğretim sürecinde gerektiği durumlarda kullanması ve ders sırasında öğretmenler sürecin ihtiyacına göre dört öğretmen kategorisi arasında geçişler yapması gerekmektedir [17].

Eğitimdeki son gelişmelere göre üniversitelerde yapılandırmacı yaklaşım ve yapılandırmacı öğretmen rolleri ile ilgili eğitimler verilmektedir. Öğretmen adaylarının sınıf içi sosyal etkileşimin oluşturulmasına bilgi ve becerileri kavrayıp kavrayamadıkları ve uygulayabilme yetenekleri önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Scott'un incelemiş olduğu öğretmen rolleri açısından öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmaya bilmesi ve uygulayabilmesi öğrencilerin anlamlı öğrenmesinde önemli bir etken olarak görülmektedir.

1.2 Problem Durumu

Bilim ve teknolojideki hızlı değişim zamanla eğitim sisteminin ihtiyaç ve işlevlerini de değiştirmiştir. Toplumların hızlı gelişimiyle birlikte hızlı bilgi yığılmaları ve buna bağlı olarak bilgi toplumu oluşumları mevcuttur. Bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitim sistemlerinin işlevlerini yerine getirmesinde temel öğelerden biri öğretmenlerdir. Öğretmenler artık bilgiyi öğreten değil, öğrencilerin öğrenmesi için yol gösterici ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı rol üstlenmektedirler. Eğitimin bir diğer öğesi olan öğrenci ise öğretim ortamının merkezinde yer almaktadır [19]. Öğrenci bilgiyi oluşturan öğretmen ise öğrenciye yol gösterendir. Çünkü yapılandırmacı yaklaşıma göre hızlı bilgi birikimi öğrencinin ne öğrendiğinden çok, nasıl öğrendiğinin önem kazanmasına neden olmuştur. Birey bilgiyi, bireysel ya da sosyal olarak içselleştirme yoluyla (anlamlandırarak) kazanmaktadır.

Sosyal yapılandırmacılığa göre öğrenme, bireyin yaşadığı sosyal ortam içerisinde dili kullanarak deneyimlerinin rehberliğinde yeni durumlara karşı anlam oluşturmaktır [7, 8, 9]. Anlam oluşturma, bireylerin kendi tecrübeleri, bilgi ve birikimleriyle tartışılan konu arasında ilişki kurabilmesidir [9]. Anlam oluşturma yoluyla bilginin yapılandırılması sosyal etkileşimle gerçekleşmektedir [7].

Öğrenme süreci, sunulan kaynaklar, sosyal ortam, kullanılan dil, yöntem ve teknikler açısından öğretmen ve öğrenci ile sosyal etkileşimi sağlayıcı şekilde düzenlenmesi gerekmektedir [7].

Öğrenme ortamında etkileşimi artırmak için araştırma, tartışma, sorgulama, analiz etme, problem çözme ve karar verme süreçleri gibi öğrenci merkezli, öğrencinin ortamda aktif olduğu etkinlikler tercih edilmelidir [1].

Öğrenci merkezli etkinlikleri esas alan yapılandırmacı yaklaşımla amaçlanan; araştıran, düşünen, sorgulayan, üreten, çözümçü, nasıl öğrendiğini öğrenmiş bireyler yetiştirmektir [8]. İstenilen nitelikte öğrenciler yetiştirebilmek için istenilen nitelikte öğrenci yetiştirebilecek öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu açıdan düşünöldüğünde yapılandırmacılığı esas alan eğitim programlarını uygulayacak öğretmenlerin de yapılandırmacı öğretmen rollerini benimsemiş ve uygulayabilir olması önem kazanmaktadır. Ayrıca hali hazırda görev yapan öğretmenlerimizin ve özellikle üniversitelerimizden yapılandırmacı eğitimi uygulamaya dönük eğitim alan öğretmen adaylarımızın yapılandırmacı [4]. öğretmen rollerini uygulayabilme düzeyleri karşımıza sorun olarak çıkmaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre bireylerin öğrenmesi anlam oluşturmayla gerçekleşir. Anlam oluşturmanın gerçekleşmesinde sosyal ortam ve o ortamdaki öğretmen-öğrenci etkileşimi büyük öneme sahiptir. Bu nedenle yapılandırmacı sınıf ortamında öğretmenlerin, bireylerin anlam oluşturma sürecini etkili bir şekilde geçirebilmesini sağlaması gerekmektedir. Bunun için öğretmenler sosyal ortamda etkileşimi sağlayan ve arttıran yöntem ve tekniklerle öğrenme sürecini düzenlemeli, etkileşime dayalı anlam oluşturmayı gerçekleştirmede öğretmen rollerini uygulayabilmelidirler [1, 8, 17].

Bu noktada yapılandırmacı yaklaşıma göre eğitim alan ve mezun olduktan sonra ilköğretim okullarında görev alacak olan fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğretmen rollerini etkileşime dayalı anlam oluşturmayı sağlama açısından uygulayabilme düzeyleri karşımıza bir problem olarak çıkmaktadır. Bu doğrultusunda çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmeni adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı hangi düzeyde uygulayabildiklerini tespit ederek, verilen eğitim doğrultusunda bu uygulamadaki değişimi araştırmaktır.

1.2.1 Araştırma Soruları

1. Eğitim öncesinde fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulamaya dönük düşünceleri nelerdir?
2. Eğitim öncesinde fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulama becerileri hangi düzeydedir?
3. Eğitim öncesinde fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulamaya dönük düşünceleri ile becerileri arasında bir farklılık var mıdır?

4. Eğitim sonrasında fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulamaya dönük düşünceleri nelerdir?

5. Eğitim sonrasında fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulama becerileri hangi düzeydedir?

6. Eğitim sonrasında fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulamaya dönük düşünceleri ile becerileri arasında bir farklılık var mıdır?

7. Eğitim öncesi ve sonrasında fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulamaya dönük düşüncelerinde bir farklılık var mıdır?

8. Eğitim öncesi ve sonrasında fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı uygulama becerilerinde bir farklılık var mıdır?

9. Etkileşime dayalı anlam oluşturmaya yönelik verilen eğitimin öğretmen adaylarına faydası var mıdır?

1.3 Çalışmanın Önemi

Yapılandırmacı yaklaşımda birey öğretimin merkezindedir. Bilgiyi oluştururken bireyin sosyal çevresi ve bu çevredeki sosyal etkileşim bilgiyi oluşturmasına yardım eder. Öğrenme, birey için önceki durumlarla yeni durumlar arasında ilişki kurması ve anlam oluşturmaktır. Anlam oluşturma sırasında öğretmen- öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında etkileşimli bir ortam yaratılmaya çalışılmalıdır [4, 9, 11]. Etkileşimli ortamları yaratmak ise öğrenme ortamının düzenleyicisi ve uygulayıcısı öğretmenlerimize düşmektedir. Öğretmenlerin sosyal ortamda etkileşimi yaratmak ve devam ettirmek için öğretim sürecinde bazı görevleri yerine getirmeleri gerekmektedir.

Sosyal yapılandırmacılığa göre bireyin anlam oluşturmada sosyal çevre ve o sosyal çevredeki dil etkili olmaktadır. Bireyin sosyal çevrede anlamı oluştururken dil aracılığıyla çevresiyle hep iletişim halinde bulunmaktadır. Birey bu ortamda düşüncelerini söylemekte, düşünceleri dinlemekte, yorumlar yapmakta, farklı yorumlarla kendi yorumlarını karşılaştırmakta, düşüncelerini savunmakta, başkalarını ikna etmeye çalışmakta veya ikna olmaktadır. Bu süreçte dil iyi bir öğretim aracı olarak kullanılmaktadır [5, 15]. Bu nedenle öğretmenlerimizin böyle

bir ortamı oluşturabilmek için yapılandırmacı yaklaşımı iyi benimsemiş ve uygulayabilir olması gerektiği apaçık ortadadır. Özellikle son yıllarda eğitim sisteminin ve buna bağlı olarak eğitim programlarının yapılandırmacı yaklaşımı esas olarak düzenlendiği göz önünde bulundurulursa öğretmen yetiştiren kurumların da yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğretmen rollerini öğrencilerine kazandırması gerekmektedir. O nedenle çalışmamız, üniversitelerimizde yapılandırmacı yaklaşıma göre eğitim alan fen bilgisi öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmaya yönelik öğrendiklerini uygulayabilmeleri konusunda fikir sahibi olmak açısından büyük öneme sahiptir.

Ayrıca ülkemizde yapılandırmacı yaklaşıma yönelik kavramsal anlama ve kavram yanılgıları üzerinde birçok çalışma bulunabilirken yapılandırmacı öğretmen rollerine ve etkileşime dayalı anlam oluşturmaya yönelik şuna kadar neredeyse hiç çalışmanın yapılmamış olması, çalışmanın bu noktadaki bir eksikliği gidermede yardımcı olacağını düşündürmektedir.

Yurtdışındaki çalışmalarda ise genelde etkileşime dayalı anlam oluşturmaya dönük çalışmalar sınırlı sayıda bulunmakla birlikte, var olan çalışmalarda da öğretmen veya öğretmen adayları bu konuda bilinçlendirilerek sadece anlattıkları ders gözlemleri üzerinden analizler yapılmıştır. Var olan duruma yönelik etkileşime dayalı anlam oluşturma açısından öğretmen rollerini ne derece uygulayabildikleriyle ilgili çalışmalara rastlanamamıştır.

Yukarıdaki noktalar haricinde araştırmacının yaptığı çalışmayla ilgili ders diyaloglarından oluşturmuş olduğu gözlem formu maddelerinin, anlam oluşturma anketi ve görüşme sorularının bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda kaynaklık edeceği düşünüldüğünde ve ayrıca Öğretmenlik Uygulaması Dersi kapsamında verilen ve araştırmacı tarafından geliştirilen eğitimin bundan sonraki Öğretmenlik Uygulaması derslerinde uygulanabilecek bir model özelliği taşıması açısından da çalışma önem kazanmaktadır.

1.4 Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma;

1. 2007–2008 eğitim öğretim yılında, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıfta öğrenim gören toplam 28 öğretmen adayı ile,

2. Sosyal yapılandırmacı yaklaşım kapsamı içerisinde anlam oluşturmada öğretmenlerin etkileşimi sağlayıcı rolleri ile,

3. Araştırmacı tarafından alan yazın taraması aracılığıyla ve uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen anket, yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem formu ile sınırlandırılmıştır.

Araştırma sürecini etkileyen sınırlılıklar ise;

1. Öğretmen adaylarının ders anlattıkları sınıfların daimi öğretmeni olmamaları,

2. Ders gözlemlerinin 2 ders saati ile sınırlı olması,

3. Öğretmen adaylarının daha önce gerçek sınıf ortamında bir iki kere ders anlatmış olması ve dolayısıyla tecrübelerinin az olması

4. Eğitim- Öğretim yılının son ayları ve yaklaşan KPSS sınavı nedeniyle öğrencilerin motivasyon eksikliklerinin olması olarak görülmektedir.

1.5 Çalışmanın Sayıtları

Araştırmanın aşağıda belirtilen sayıtlara sahip olduğu düşünülmektedir.

1. Uygulanan veri toplama araçlarına, araştırmaya katılan öğrencilerin verdiği cevaplar samimidir.

2. Araştırmada kullanılan anket, görüşme, gözlem formları ve kavram haritalarının geçerliliği ve güvenilirliği yüksektir.

3. Araştırmacı görüşleri ve alan yazın taraması ile oluşturulan anket, gözlem, görüşme ve kavram haritası öğrencilerin konuyla ilgili görüş ve uygulama becerilerini sınamada yeterlidir.

4. Uygulama sırasında araştırmaya katılan tüm öğrenciler dışarıdan herhangi bir etki olmaksızın kendi fikir ve becerilerini ortaya koymaktadırlar.

5. Öğrenciler araştırma sürecinde eşit ortam koşullarıyla karşı karşıydırlar.

6. Geliştirilen veri toplama araçları öğrencilerin yapılandırma yaklaşım anlam kurma etkileşiminde ğretmen rolleri kriterlerine uygundur.

7. Araştırmacı veri toplama araçlarını oluşturma, geliştirme ve uygulama aşamalarında düşüncesinin araştırmaya etki etmesinden kaçınmıştır.

1.6 Araştırmanın Yapısı

Araştırma beş ana bölümden oluşmaktadır. Ana başlıklar altında tanıtımı aşağıda verilmektedir.

I. Bölüm: Yapılandırma yaklaşım, bilişsel ve sosyal yapılandırmalık, bilişsel ve sosyal yapılandırmalığın karşılaştırılması, yapılandırma öğrenme ortamı, ğretmen rolleri, etkileşime dayalı anlam oluşturma ve ğretmen rolleri hakkında bilgi verilmektedir. Bunlara ek olarak; araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sayıtlı ve sınırlılıkları açıklanmaktadır.

II. Bölüm: Araştırma ile ilgili alan yazın taramasından elde edilen çalışmaların sunumu yer almaktadır.

III. Bölüm: Araştırma yöntemi ile ilgili bilgi verilmesi, örneklem özelliklerinin tanıtımı, araştırma modeli, veri toplama araçlarının oluşturulması, geliştirilmesi, tanıtılması ve uygulanması aşamaları hakkındaki tanıtımları kapsamaktadır.

IV. Bölüm: Veri toplama araçlarından elde edilen bulgular ve bulgularla ilişkili yorumlar yer almaktadır.

V. Bölüm: Araştırmadan elde edilen sonuçlar, alan yazın araştırması ile karşılaştırılarak tartışılmakta, sonuçlara yönelik önerilerde bulunmaktadır.

2. ALAN YAZIN TARAMASI

Balım, Kesercioğlu, İnel, Evrekli (2009a) yaptıkları çalışmada meslek yaşantılarında yapılandırmacı yaklaşımı sınıflarında uygulayacak olan ğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesi için bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçek Türkiye'nin farklı bölgelerindeki 10 niversitenin eğitim fakültelerinden 600 ğretmen adayı katılmıştır. Boş bırakılan maddeler çıkarıldıktan sonra 465 kişi üzerinden değerlendirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde uzman görüşü alınmış ve madde analizi, faktör analizi yapılmıştır. Güvenirlik çalışmalarından sonra güvenirlik katsayısı "0.97" olarak hesaplanmıştır. Bu alanda yapılacak çalışmalara kaynaklık yapacağını düşünmektedirler[11].

Balım, Kesercioğlu, İnel, Evrekli (2009b) alışmalarında meslek hayatında yapılandırmacı yaklaşımı kullanacak olan fen ve teknoloji ğretmeni adaylarının bu yaklaşım hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Bu alışmada Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'ndeki Fen Bilgisi ğretmenliği 3. ve 4. sınıf ğretmen adaylarına yapılandırmacı görüş leği uygulanmış ve veriler farklı değerkenler açısından değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda ğretmen adaylarının yapılandırmacı görüşe yönelik görüşlerinin olumlu yönde olduğu ayrıca; ğretmen adaylarının yaş, cinsiyet, sınıf lise mezuniyet durumuna göre yapılandırmacı görüş hakkında görüşlerinin farklılık göstermediği bulunmuştur[4].

Akpınar ve Ergin (2005) makalelerinde yapılandırmacı kuramı tartışarak fen öğretmeninin rolü ile ilgili örnekler vermekteler. Araştırmacılar ğretmenlerin yeni fen programını uygulayabilmeleri için yeni bir bakış açısı kazanmaları gerektiğini ifade etmişlerdir[5].

Mellado (1997) alışmasında fen eğitimi birinci ve ikinci sınıf ğretmenliği dört öğrencisiyle çalışmaktadır. Öğretmen adaylarının fen öğrenme ve öğretme kavramları analiz edilmiş ve sınıf pratiklerini yorumlamıştır. Veri toplama aracı

olarak gözlem, anket, görüşme ve kavram haritaları yer almaktadır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının sınıf davranışları, fen öğrenme ve öğretme kavramları arasında genel bir benzerlik bulunamamıştır. Öğretmen eğitimi açısından araştırmanın önemi tartışılmıştır[14].

Scott, Mortimer ve Aguiar (2005) çalışmalarında fen sınıflarını analiz ederek, çalışmayı Brezilya'daki bir fen sınıfında yapmışlardır. Sınıftaki diyalogcu ve otoriter konuşmalar arasındaki geçişleri özellikle de bilimsel bilginin anlamlandırılmasında iletişimsel yaklaşımlar arasındaki geçişlerin olduğu noktaları tartışmışlardır. Araştırmacılar, yeni bilgilerin keşfi ve diyalogu sağlamak için otoriter ve diyalogcu yaklaşımlar arasındaki geçişlerin gerekli olduğunu ileri sürmektedirler. Ve sınıfta “üretken disipline edilmiş katılım”ı sağlamada tümdengelimci bakış açısını bu analizlerde iletişimci yaklaşım geçişleri açısından nasıl sunduklarını tartışmaktadırlar[17].

Chin (2006) çalışmasında öğrencilerin bilimsel bilgiyi yapılandırmalarına yardım eden ve öğrencilerin düşünmesini desteklemek için tartışan sınıfta öğretmenlerin soruları nasıl kullandıklarını bulmuştur. Çalışma, eğitim ortamı dilinin İngilizce olduğu geniş sınıf ortamlarında yürütülmüştür. Dört farklı okuldan 7.Sınıf öğrencileri ve altı öğretmen katılmıştır. Otuz altı ders saati laboratuvar çalışmaları, sınıf-içi tartışmaları, sergilenen öğretim açısından ders düzenlemelerinin çeşidini gözlemlemişler ve videoya kaydetmişlerdir. Çalışmalarında dört soru sorma yaklaşımını, özelliklerini ve kullanıldıkları durumları tanımlamışlardır. Ayrıca soru sorma yaklaşımlarının eğitim uygulamalarına etkilerini tartışmışlardır. Tartışma sınıflarında öğretmenlere soru sorma yaklaşımları ile ilgili pratik önerilerde bulunmaktadırlar[13].

Driver, Newton ve Osborne (1998) fen eğitiminde tartışmanın rolü, gelişimi, tartışmacı pratikleri temel almışlardır. Bilimsel bilginin sosyal olarak yapılandırılmasında diyalogcu tartışmanın amacı ve işlevi ele alınmıştır[15].

Harrison ve diğlerleri (1999) çalışmalarında öğrencilerin 11. Sınıf boyunca ısı ve sıcaklık konularında oluşan kavramsal ve duyuşsal değişimlerine odaklanmışlardır. Eğitim tanımlanmış ön testte bulunan alternatif kavramları yeniden yapılandırılmayı amaçlayan strateji yerine geçen kavramla çiftte bir araştırma yaklaşımıdır. Nitelikli veri toplamak için sınıf tartışmaları, öğrenci portfolyoları, araştırmacı ve öğretmen gözlemleri, öğrenci çalışma kağıtları bilgileri toplamışlar ve yorumlamışlardır. Eğitim boyunca öğrenciler ısı ve sıcaklık kavramlarının farklılıklarının ve daha fazla özelliğini tanımlamışlardır. Bu çalışma sonucunda öğrencilerin kendi öğrenmelerinden daha çok sorumlu olduklarını kavradıkları, sözlü ve yazılı problem çözüme ve risk almanın öneminin kavradıkları ortaya çıkarılmıştır[32].

Shomossi (2004) çalışmasında bilgiyi sınama ve ön bilgileri ortaya çıkarılmaya yönelik iki soru tipi üzerinde yoğunlaşmıştır. Çalışmasında nitel ve nicel yöntemi bir arada kullanmıştır. Katılımsız gözlemlerle soru sorma davranışının tekrarlanmasındaki etkileşimin etkisini keşfetmiştir. Örnekleme Tehran Üniversitesi'ndeki 40 anlama sınıfıdır. Araştırmada öğretmenlerin ön bilgileri ortaya çıkarılmaya yönelik sorulara göre bilgiyi sınama sorularını daha çok kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca ön bilgiyi sınama sorularının yeteri kadar etkileşimi sağlamadığı bulunmuştur[33].

Hand ve diğlerleri (1997) çalışmalarında birçok çalışmanın öğretmen rolleri üzerinde durduğunu belirtmişlerdir. Çalışmaları bilginin sosyal yapılandırılması, programı yürütme pedagojik becerileri üzerinedir. Sosyal yapılandırmacılığın bir sonucu olarak sınıf atmosferinde kavramsal değişim incelenmiştir. Veri toplama süreci 4 yıl sürmüş olup bu süreçte anket, öğrenci gözlemleri, görüşmeler yapılmıştır. Gözlemlerde görev alan 2. Kademe fen sınıfları yapılandırmacı yaklaşıma göre eğitim almış öğretmenlerdir. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu alma ve değişimin ve fikirlerini kullanma fırsatlarının farkında oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca sınıftaki öğretmenlerin rollerinin farkında oldukları, öğrenme sürecinden emin oldukları belirlenmiştir. Sonuç olarak çalışmaya göre daha etkili öğrenme yaklaşımı olan sosyal yapılandırmacılığı gelişimi açasından grup etkileşimlerine ihtiyaç duyulmaktadır[31].

Yerrick ve diğeri (2003) çalışmalarında fen öğretmen adaylarının fizik materyallerini bulunan analogileri nasıl kullandığını göstermektedirler. Küçük grup tartışmaları analizi analogilerin 3 farklı rolünü içermektedir. Bunlar bilimsel süreç becerileri, bilimsel kavramı anlama, problem çözümü için sosyal bağlamlardır. Çalışmalarında, veri toplamak için öğretmen adaylarına eğitim verildi. Problem belirleme, makale yazma ve işbirlikli gruplarda problem çözme çerçevesinde uygulamalar yapmışlardır. Öğretmen adaylarının analogi çeşitlerini genellemeye eğilimli olduklarını bulmuşlardır. Analogileri uzman şekilde kullanmada etkili öğrenme ortamı oluşturma ve tartışma ortamı yaratma gerektiği bulunmuştur.

Yukarıda yapılmış olan çalışmalarda çoğunlukla etkileşime dayalı anlam oluşturma kullanılmış olmasa da genel olarak sınıfta etkileşimi sağlama, iletişim kurma, etkileşimi artıran yöntem ve teknikler üzerinde durma, ve önemini içeren araştırmalar yer almaktadır. Alan yazın taraması sırası ve sonucunda odaklanılan konuyla ilgili düşünce, ilişkilendirme ve planlar yapılmıştır. Bunlara bağlı yöntem ve veri toplama araçları toplanmıştır. Aşağıda yapılan çalışma ile ilgili yöntemsel kısımlara yer verilmiştir.

3. YÖNTEM

3.1 Araştırma Modeli

Çalışmanın araştırma yöntemi; alan yazın taraması ve ortaya çıkan problem durumuna göre nitel araştırma yöntemi, araştırma modeli ise karışık desen olarak belirlenmiştir.

Nitel araştırmayı genel bir ifadeyle tanımlamak zor olsa da gözlem, görüşme, doküman analizi gibi veri toplama araçlarının kullanıldığı; herhangi bir durumun bir ortam içinde uzun süreli olarak incelenmesi olarak ifade edilebilir. Nitel araştırmanın görevi, herhangi bir durumu, bulunduğu ortam içerisinde anlama, yorumlama, çözüme yönelik faaliyetlerde bulunmaktır. Kullanılan veri toplama aracının özelliğine göre veri toplama araçları yapılandırılmış-yarı yapılandırılmış; katılımcı-katılımcı olmayan diye alt gruplara ayrılır [20, 21].

Durum çalışmaları; sınıf, okul, örgüt gibi herhangi bir ortamda gerçekleşen olayların “nasıl, niçin” sorularına cevap aranarak bir bütün olarak yorumlanmasıdır [20]. Durum çalışmalarında veri toplama araçlarından elde edilen verilerin birbirini desteklemesi için birden çok veri toplama aracı kullanılabilir. Buna bilimsel anlamda veri çeşitlemesi (data triangulation) denilir [20, 21]. Araştırmada verilerin birbirini desteklemesi için veri çeşitlemesine gidilmiştir.

Nitel veri toplamada, asıl veri toplama aracı araştırmacının kendisidir. Gözlem ve görüşme formları, ses kayıtları, ders dokümanları gibi ilgili dokümanlar sadece araştırmacının anlama ve yorumlamasını kolaylaştırıcı yardımcı araçlardır. Ve veri toplama araçları ve içeriği araştırma sürecinde değiştirilebilir. Bu açıdan nitel araştırmalar esnek bir araştırma yöntemidir [20].

Veri toplama araçları; alan yazın taraması, araştırma problemi ve konusu dikkate alınarak alan yazın taraması sürecinde belirlenmiş ve oluşturulmuştur.

3.2 Evren ve Örneklem

Nitel araştırmalarda, araştırma sürecinin ve analizlerin zaman alıcılığı açısından “Evren” kavramı yerine “Örneklem” kavramından söz edilmektedir. Çünkü evren, bazen milyonlarca kişi olabilir. Milyonlarca kişiye aynı süreçte ulaşmak, analizlerini yapmak ve yorumlamak mümkün olmamaktadır. O nedenle nitel araştırma yöntemlerinde örneklem tayini yapılır. Örneklemdeki bulgulardan yola çıkarak genel sonuçlara ulaşamaz [20].

Araştırmanın örnekleme, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi’nde 2007–2008 eğitim-öğretim yılında İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf, Öğretmenlik Uygulaması dersine katılan ve rastgele seçilen toplam 30 öğrenciyi kapsamaktadır. Fakat veri toplama sürecinde bazı öğrencilerin veri toplama araçlarına verdiği cevaplar kullanılmadığı için araştırmanın örnekleminde toplam 28 öğrenci bulunmaktadır.

3.2.1 Öğretmen Adaylarının Tanıtılması

Araştırma kapsamında 22 kız, 6 erkek olmak üzere toplam 28 öğretmen adayı bulunmaktadır. Öğretmen adaylarından 10’u gönüllü olarak derinlemesine incelenebilecek öğrenciler arasına katılmışlardır. Bu 10 kişilik grup içinde 2 erkek ve 8 kız öğrenci bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının hepsi 4 yıllık öğretmenlik eğitiminin son yılının son döneminde olan bireylerdir. Öğretmen adayları araştırmaya üniversitelerde verilmekte olan öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında katılmaktadırlar. Ayrıca her bir öğrenci son ana kadar okullarında “yapılandırıcılık” felsefesine göre eğitim almışlardır. “Öğretmenlik Uygulaması” dersi kapsamında uygulama okulları belli olmuştur. Süreç boyunca öğrencilere 1’den 28’e kadar numaralar verilerek isimlendirilmiştir.

3.2.2 Öğretmen Adaylarının Uygulama Okullarının Tanıtılması

Öğretmen adayları Balıkesir İli sınırlarında farklı ilköğretim okullarında stajyerlik yapmaktadırlar. Derinlemesine incelenecek olan 10 kişilik gruptaki öğretmen adayları 23 Nisan İ.O., Karesi İ. O., Sakarya İ. O., olmak üzere üç farklı okula gitmektedirler. İlköğretim ikinci kademedeki farklı sınıf seviye ve şubelerine girmektedirler. Okullar laboratuvar ve araç-gereç donanımı açısından yeterli olarak görülmüştür. Okullarda laboratuvar araç gereçleri haricinde tepegöz, bilgisayar, televizyon ve projeksiyon makinesi gibi araç gereçler bulunmaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçlarının Belirlenmesi

Araştırmada veri toplama araçlarının belirlenmesi aşamasında alan yazın taramaları yapılarak örnek çalışmalar incelenmiş, oluşturulan problem cümlesi dâhilinde yarı-yapılandırılmış bir gözlem formu oluşturulmaya karar verilmiştir. Gözlem sürecinde araştırmacının katılımcı olması düşünülmüştür.

Gözlem formlarının araştırma için yeterli olmayacağı düşünülerek öğretmen adaylarının düşüncelerini almak amacıyla alan yazınındaki sınıf diyalogları analiz edilip etkileşime dayalı anlam oluşturmada öğretmen rollerini içeren kritik durumların olaylaştırılması ve açık uçlu sorular halinde öğretmen adaylarına sorulmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacılığı, etkileşime dayalı anlam oluşturmaya benimseyip benimsemediklerini ortaya çıkarmak, bulgular ve sonuçlarda daha güvenilir veriler elde etmek için ek veri toplama araçlarına ihtiyaç duyulmuştur. Verilerin toplanmasında ders planları ve “sınıf-içi etkileşimi” merkeze alan etkileşime dayalı anlam oluşturmada ana kavramların yer aldığı kavram haritasının olmasına karar verilmiştir.

Öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturma öğretmen rolleri hakkındaki düşünce ve uygulayabilme düzeyleri açısından ders planları, ders

gözlemleri, kavram haritası, ve anket soruları hazırlanmıştır. Bu veri toplama araçlarının birbiriyle ne derece örtüştüğünü derinlemesine incelemek, geçerlik ve güvenilirliğini verileri desteklemek ve diğer veri toplama araçlarından elde edilemeyen noktaları sormak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmasına karar verilmiştir.

3.4 Veri Toplama Araçları ve Geliştirilmesi

Bu bölümde, veri toplama araçlarının oluşturulma sürecine ilişkin faaliyetlere yer verilmektedir.

3.4.1 Gözlem Formunun Geliştirilmesi

Öncelikle alan yazın taramasında Scott'un (2006) ve Chin'in (2006) yapmış oldukları çalışmalar ile etkileşime dayalı anlam oluşturmayı sağlamada öğretmenlerin nasıl davrandıkları analiz edilmiştir. Devamında "sınıf-içi etkileşim, fen sınıflarında diyalog, fen sınıflarında soru sorma, tartışma ortamı yaratma ve sorgulama" ile ilgili alanda bulunan [13, 14, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32] örnek sınıf diyalogları etkileşimli/diyalogcu öğretmen rolleri açısından analiz edilmiştir. Araştırmacı etkileşimci/diyalogcu öğretmen rollerinin yapılandırmacı öğretmen rollerini yansıttığını düşünmektedir. Ayrıca bazı çalışmalarda da [13, 17] etkileşimci/diyalogcu öğretmen olabilme, üst düzey öğretmenlik becerisi gerektirdiği vurgulanmaktadır.

Araştırmacı alan yazınında bulunan ve öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması derslerinde değerlendirme formu olarak kullanılan formlar [22] incelenmiştir. İncelemeler sonucunda "Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturmada Öğretmen Rollerini", "Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini" ve Öğretmenlik Uygulaması Gözlem Formlarını dikkate alarak temalar oluşturulmuştur. Her tema ile ilgili olan öğretmen rolleri, temaların altında ifade edilmiştir. Gözlem formu tema ve maddeleriyle ilgili uzman görüşüne başvurulmuştur. İlk oluşturulan gözlem formu; Bölüm A ve Bölüm B olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Bölüm A' da gözlem tarihi, gözlenen okul ve sınıf özellikleri, gözlenen öğretmen adayının özellikleri

bulunmaktadır. Bölüm B’ de ise 6 tema (planlama, yöntem seçimi ve kullanımı, öğrenci özelliklerini bilme, sınıf düzeni ve yönetimi, sınıf-içi etkileşim, etkili öğrenme ortamı), 47 maddeden oluşan öğretmen özellikleri yer almaktadır ve gözlem formu, ders saati göz önüne alınarak dakikalara bölünmüştür.

Gözlem formu, ön deneme çalışması kapsamında araştırmacı tarafından Fizik Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerine “Ses” konusu üzerine hazırlanan dersi gözlemlenmek üzere verilmiştir. Uygulama öncesinde öğrenciler gözlem formu hakkında bilgilendirilmişlerdir. Fizik Öğretmenliği 4. sınıf öğrencileri (toplam 37 öğrenci) iki gruba bölünerek 2 ders saati (40+40 dakika) süresince gözlem kriterlerine göre araştırmacıyı ders anlatırken değerlendirmeleri istenmiştir. Ders sonunda Fizik Öğretmenliği öğrencilerine gözlem formunu nasıl buldukları, formda olmasını istedikleri ya da çıkarılmasını istedikleri noktalar hakkında görüş alışverişinde bulunulmuştur. Gene 37 Fizik Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinden alınan fikirlere göre gözlem formunda değerlendirme kısmını dersi dakikalara bölerek yapmaktan vazgeçilmiş derecelendirme ölçeği şeklinde değiştirilmiştir.

Gözlem formu düzenlemeleri bittikten sonra oluşturulan yeni form aynı öğretim elemanının öğrencisi olan 153 Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Matematik Öğretmenliği 4. sınıf öğrencisi ile 27 Matematik Öğretmenliği 2. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 180 gözlem formu dağıtılmış ve ders esnasında öğretim elemanlarını bu kriterler dâhilinde 90 dakika boyunca değerlendirmeleri istenmiştir. Fakat daha sonradan 2. sınıf öğrencilerinin eğitim derslerini tam olarak almadıkları düşünüldükçe bu sonuçların faktör analizine alınmamasına karar verilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda toplam 153 gözlem formuna faktör analizi yapmak için derecelendirme ölçütüne göre numaralar verilmiştir.

Gözlem Formunun faktör analizini araştırmacı SPSS 12.0 paket programında bir hafta arayla iki kere kendisi bir kere de alan uzmanı yapmıştır. Faktör analizleri sonucunda gözlem formu, “Planlama”, “Etkili Öğretme Ortamı”, Sınıf-İçi Etkileşim” olmak üzere 3 faktörlü (1. faktörün yüzdeliği % 46, 527) ve 32 madde olarak bulunmuştur. Analiz sırasında KMO ve Barlett’s Testi [23] uygulanmıştır. Analiz sonucunda çıkan bazı önemli maddelerin de araştırmacı

tarafından gözlemler sırasında değerlendirilebilmesi için gözlem formunun yarı-yapılandırılmış olmasına karar verilmiştir. Yeni gözlem formunun SPSS 12.0 programında güvenilirlik hesaplamaları yapılmış ve gözlem formunun Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0,962 olarak bulunmuştur. Son şekli ile gözlem formu Ek B' de verilmiştir.

3.4.2 Anlam Oluşturma Anket Formunun Geliştirilmesi

Alan yazın taramasından yararlanarak [13, 15, 17, 32, 33, 34] öğretmenlerin sınıf içi etkileşimi, etkileşime dayalı anlam oluşturmayı sağlamaları, yapılandırmacı öğretmen özelliklerini sergilemeleri açısından sınıf diyalogları analiz edilmiş ve etkileşime dayalı anlam oluşturmada kritik durumlar belirlenmiştir. Belirlenen bu durumlar olaylaştırılarak öğretmen adaylarının kritik durumlarda nasıl davranacakları konusundaki düşünceleri alınmaya çalışılmıştır. Anket nitel bir anket olup 8 sorudan oluşmaktadır. Fakat bazı sorular iki aşamalıdır. Hazırlanan bu sorularla ilgili uzman görüşüne başvurulmuştur. İlk oluşturulan anket ön deneme çalışması için İlköğretim Matematik Öğretmenliği 4. sınıfta öğrenim gören 37 öğretmen adayına uygulanmış ve cevaplama süresi olarak 60 dakika verilmiştir. Fakat öğrencilerin anketi kaç dakikada cevaplayacaklarını tespit etmek için süre tutulmuştur. Anketin sonuna “Ekleme İstedikleriniz” ve “Anket Soruları Hakkındaki Görüşleriniz Neler?” kısımları oluşturulmuş ve öğretmen adaylarının anket hakkındaki düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Ayrıca uygulama sonunda öğretmen adaylarına “Anketi genel olarak nasıl buldunuz?”, “Anlamadığımız sorular var mı? Neden?”, “Anket soruları hakkında önerileriniz var mı? Varsa neler?”, “Boş bıraktığınız sorular varsa neden boş bıraktınız?”, “Eklense iyi olurdu dediğiniz bir soru var mı? Varsa paylaşır mısınız?” gibi sorular yöneltilerek öğretmen adaylarının da fikirleri alınmaya çalışılmıştır. Gelen öneriler doğrultusunda anket soruları tekrar düzenlenmiş fakat anket sorularının sayısı ve içeriği aynı kalmıştır. Anketin son halinde soru boşlukları uzatılmış, anlaşılmayan sorular daha açık bir şekilde ifade edilmiş, cevaplama süresinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Uzman görüşüne başvurarak uygulanabilir olduğuna inanılmıştır. Araştırmada kullanılan anket formu Ek A' de verilmiştir.

3.4.3 Ders Planlarının Araştırmaya Katılması

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşımı benimseyip benimsemediklerini belirlemek ve daha güvenilir bilgiler elde etmek amaçlandığından dolayı ders planlarını hangi yaklaşıma ve modele göre yaptıklarının kontrolüne ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaç doğrultusunda adaylardan anlattıkları derslere ilişkin olarak ders planı yapmaları istenmiştir.

3.4.4 Kavram Haritasının Geliştirilmesi

Öğretmen adaylarının eğitim kavramları ile etkileşimi nasıl ilişkilendirdiklerini tespit etmek için alan kaynaklarından [13, 17] da yararlanarak oluşturulmuş ve kavram haritası ile ilgili uzman görüşü alınmıştır. Kullanılan kavram haritası Ek D' de verilmiştir.

3.4.5 Görüşme Sorularının Geliştirilmesi

Görüşme soruları, alan yazın taraması (kaynak) sonucu gözlem formu ve anket formu ile sorulamayan soruları ve anket, gözlem formu, kavram haritası, ders planlarından elde edilen verilere dayalı çelişen ya da açıklanması gereken noktaları açıklığa kavuşturmak için oluşturulmuştur. Genel olarak 10 sorudan oluşmaktadır. Fakat soru sayısı yarı-yapılandırılmış görüşme olduğu için öğretmen adaylarından elde edilen yanıtlara göre değişmektedir. Oluşturulan 10 soru için uzman görüşü alınmış, örnek bir görüşme yapıldıktan sonra alt sorular da oluşturularak Ek C' de verilen görüşme formu uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

3.5 Veri Toplama Araçlarının Tanıtılması

3.5.1 Gözlem Formunun Tanıtılması

Gözlem Formu Bölüm A ve Bölüm B olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Bölüm A’ da gözlem tarihi, süresi, okulu, sınıf özellikleri, gözlenen öğretmen adayının özellikleri yer almaktadır. Bölüm B’ de ise gözlenen gözlem kriterleri bulunmaktadır. Kullanılan gözlem formundaki maddeler aşağıda Tablo 3.1 ‘de verilmiştir.

Tablo 3.1 Öğretmenlerin Planlama Rollerini

GÖZLEM KRİTERLERİ
PLANLAMA
Planını öğrenci merkezli hazırlama
Fiziksel ortama göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma
Konuya uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma
Öğrenci özelliklerine göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma
Ders sırasında öğrenci seviyesini dikkate alma
Derse uygun araç-gereci seçme ve kullanma
Çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri uygun şekilde kullanma
Öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama

İlk tema “Planlama” temasıdır. Bu temada planını öğrenci merkezli hazırlama, yöntem ve teknik seçimini konunun ve öğrencinin özelliğine, fiziksel koşullara göre yapma, birden çok yöntem ve tekniği kullanabilme, uygun araç-gereci seçme ve öğrenci seviyesini dikkate alma gibi kriterler yer almaktadır ve toplam 8 maddedir.

Tablo 3.2 Öğretmenlerin Etkili Öğretim Ortamı Hazırlama Rollerini

ETKİLİ ÖĞRETİM ORTAMI
İçeriği organize ederken sınıf içi etkileşimi dikkate alma
Öğretimi programla etkili bir şekilde birleştirme
Öğrenme ortamının güvenliğini sağlama
Karşılıklı etkileşimi kolaylaştıran oturma düzenini oluşturma
Öğrenci duygularını hissetme
Beden dilini uygun şekilde kullanma
Ders sırasında ses tonunu etkili kullanma
Fiziksel çevreyi/alanı yeterli düzeyde kullanma
Zamanı etkili bir şekilde kullanma
Öğrencilerle göz teması kurma
Öğrenci soru ve yorumlarına uygun cevaplar verme
Derse karşı motivasyonu sağlama ve sürdürme
Yeni terim, kavram ve prensipleri tanımlama

İkinci tema “Etkili Öğrenme Ortamı”dır. Sınıfta öğrenme sürecinde içeriği plana göre etkili bir şekilde organize etme, sınıfta etkileşimi sağlayıcı davranışlarda bulunma, Öğrencileri iyi anlama, kendini jest ve mimiklerini kullanarak etkili bir şekilde ifade etme, mekân ve öğrenci kontrolünü sağlayabilme gibi özellikleri içeren maddelerden oluşmaktadır. Ve toplam 13 maddedir.

Tablo 3.3 Öğretmenlerin Sınıf İçi Etkileşim Rollerini

SINIF İÇİ ETKİLEŞİM
Konuyla ilgili her öğrencini düşüncesini alma
Öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırma
Pasif öğrencilerin düşüncelerini alma
Yanıt veremeyen öğrencileri cesaretlendirici sorular sorma
Öğrenciler için çelişki ortamı yaratma
Ortaya atılan düşünceleri analiz ettirerek sonuca ulaştırma
Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandıklarını ortaya çıkarma
Öğrencilerle iletişim kurarken bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma
Öğrenci fikirlerine saygı duyma
Öğrenci düşüncelerini keşfetme
Farklı düşünceleri listeleyerek tartışma

Üçüncü tema “Sınıf-İçi Etkileşim”dir. Öğrencilerin düşüncelerini alma, listeleme, nedenini araştırma, tartışma, öğrencileri düşüncelerini açıklamaları için cesaretlendirme, sonuca ulaştırma, bilgiyi nasıl yapılandıklarını ortaya çıkarma, öğrenci düşüncelerine saygı duyma, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma ve çelişki ortamı yaratma gibi kriterleri kapsamaktadır ve toplam 11 maddeden oluşmaktadır. Faktör analizi sonucu forumdan çıkan bazı önemli maddeler de yarı yapılandırılmış bir gözlem formu olduğu için gözlemler araştırmacı tarafından ifade edilecektir.

3.5.2 Anlam Oluşturma Anket Formunun Tanıtılması

Anket soruları açık uçlu sorular olup toplam 8 tanedir. Alan yazın taramasındaki ders diyaloglarından yararlanılarak kritik durumlar belirlenmiş ve bu kritik durumlar olaylaştırılarak oluşturulmuştur. Ankette bulunan sorular aşağıdaki gibidir.

1) “Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta **hangi yaklaşım/yöntem/teknik** tercih ederdiniz? Nedeninizi açıklayınız.”

Öğretmenler yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme sürecinde öğrenciyi merkeze alan, aktif olarak katılabileceği, eklektik bir yaklaşımı benimsemelidirler. Konu, hedef, öğrenci, fiziksel koşullar gibi etkenlere göre düzenlemeli, kritik durumlarda öğretmenler kullandığı yöntem ve tekniği değiştirebilecek yeterliliğe sahip olmalıdırlar. O nedenle bu soru öğretmen adaylarının hangi yaklaşımı/yöntem/teknikleri benimsediklerini ortaya çıkarmaya yönelik bir sorudur. Nedenini açıklama kısmında ise öğretmen adaylarının niçin o yaklaşım/yöntem ve tekniği seçtiğini anlamak için sorulmuştur.

2) “Ders işlediğiniz sınıfta öğrencilerinizle **nasıl bir sınıf atmosferi** yaratmak istersiniz? Bir örnekle açıklayınız.”

Öğrenme ortamında öğrenme sosyal etkileşim ile oluşur. Öğretmenler öğrencilerin öğrenmesi için öğrenme ortamında sınıf içi etkileşimi sağlamalıdırlar. O nedenle öğretmen adaylarının öğretmen olarak göreve başladıklarında nasıl bir sınıf atmosferi yaratmayı düşündüklerini ve sınıfta iletişim ve etkileşimin öğrenme için öneminin farkında olup olmadıklarını sınıma yönelik bir sorudur.

3) (a) “Dersinize **öğrencilerinizin ilgisini çekmek için** basit bir deneyle başladınız. Yaptığınız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın

gerçekleştirdiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat **cevap yanlış**, dersin devamında nasıl davranırsınız?”

Analiz edilen sınıf diyaloglarında öğretmen cevabı yanlış olan öğrencinin de cevabının neden yanlış olduğunu tespit edip doğruyu buldurmak için çabalamaktadır. Çünkü yapılandırmacı yaklaşımda amaç; bütün öğrencileri topluma kazandırmak, her bireyin öğrenmeyi öğrenmesini sağlamak için çabalamaktır. Fakat geleneksel yaklaşımda öğretmenler yanlış cevap veren öğrenciyle ilgilenmemekte, “yanlış” dönüt vererek diğer öğrencilere geçmektedir. Öğretmen kafasındaki doğru cevaba yönelik cevapları aramaktadır. Belki de öğretmene göre yanlış olan bir cevap öğrencinin mantığında doğrudur. Ve karşılaştığı sorunları bilimsel bir problem çözer gibi bilim adamı yaklaşımıyla yaklaşan bireyler yetiştirmeyi amaçlayan yapılandırmacı yaklaşım, öğrencinin böyle durumlarda desteklenmesi ve cevabının öğretmen tarafından anlaşılmasına çalışılmasının öneminden bahseder. Piaget de çalışmasında formal eğitimin bazen öğrenmeyi sınırladığından bahsetmektedir. O nedenle öğretmenlerin öğrenci fikirlerinin nötr bir şekilde dinlemesi, saygı duyması, nedenini araştırması gerekmektedir. Eğer öğrencinin cevabı yanlışsa işte o zaman belki öğrencinin söyledikleriyle çelişecek bir iki örnek durum verilerek çelişkiye düşmesi sağlanabilir.

Bu soru da yapılandırmacı yaklaşıma göre eğitim alan öğretmen adaylarının bu konuda nasıl davranmayı düşündüklerini ortaya çıkarmaya yönelik bir sorudur.

3) (b) “Dersinize **öğrencilerinizin ilgisini çekmek için** basit bir deneyle başladınız. Yaptığınız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın gerçekleştiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat **cevap doğru**, dersin devamında nasıl davranırsınız?”

3(a)’ da sorulan sorunun cevap doğruysa öğretmen adaylarının nasıl davranmayı düşündüklerini ortaya çıkarmaya yönelik bir sorudur. Araştırmacının bu soruyu sormasının iki sebebi vardır. Birinci sebebi geleneksel yaklaşımda genelde öğretmen doğru cevabı bulunca pekiştirici verir ve başka bir noktaya geçerek devam eder. Öğretmen adaylarının hangi yaklaşıma göre hareket edeceğini tespit etmektir.

İkinci sebebi ise alan yazın taramasında incelenen sınıf diyaloglarında yapılandırmacı öğretmen doğru cevabı veren öğrencinin de neden öyle düşündüğünü araştırmaktadır. Çünkü öğrenci doğruya yanlış yoldan giderek de ulaşabilir. Olası kavram yanlışlarını öğretmen tespit etmek için öğrenci düşüncelerini aldıktan sonra öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırmalıdır. Öğretmen adaylarının doğru cevap veren öğrencilere bu bakış açısıyla bakıp bakmadıklarını araştırmaya yönelik bir soru olarak sorulmuştur.

4) “Ders esnasında açtığınız bir tartışmada öğrencileriniz **farklı görüşler** ortaya attılar. Dersin devamında nasıl bir tavır sergilersiniz? Açıklayınız.”

Böyle bir durumda öğretmen farklı görüşleri tahtaya listelemeli, birleşilen ve ayrılan noktaları tespit etmeli, görüşünü açıklayan her bir öğrencinin düşüncesinin nedenini araştırmalı, grupların birbirlerini ikna etmeleri için ispatlar ve örnekler sunmalarını istemelidir. Eğer öğrenciler bilisel olarak yanlış kabul edilen bilgiye doğru kaymaktaysalar öğretmen devreye girerek öğrencilerin düşünceleriyle çelişmelerini sağlayacak örnek olay, durumlar vermelidir. Fakat gelenekselci yaklaşımda böyle bir durumda genelde doğrulara pekiştireç verip yanlışların yanlış olduğunu ifade etmektedir. Yani direkt dönüt ve düzeltmelerle dersi yönlendirmektedir. Öğretmen adaylarının böyle bir durumda nasıl davranmayı düşündüklerini tespit etmek için sorulmuştur.

5) “Derste konuyla ilgili soru sordunuz ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat öğrenciniz soru hakkında bir **yorum getiremedi**. Böyle bir durumda, olaya nasıl yaklaşırınız?”

Öğrenme aktivitesine katılan öğrenciler, boş variller değildirler. O ana kadar yaşadığı birçok deneyimi, yaşantısı vardır. O nedenle herhangi bir olay öğrenci seviyesine uygun sorularla öğrencileri bilimsel doğrulara götürebilir. Geleneksel yaklaşımda yorum getiremeyen öğrenci olduğunda başka bir öğrenciden cevap almak için geçilir. Fakat yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin ön bilgilerinden yola çıkarak öğrenci düzeyine göre üst düzey beceriler kazandırılabilir. Bundan yola çıkarak öğretmen adaylarının herhangi bir konuda yorum getiremeyen

öğrenciyle karşılaştıklarında öğrencinin yorum yapabilmesi için uğraşacaklar mı? Yoksa geleneksel öğretmenler gibi yorum gelmediği için hemen diğer öğrencilere geçecekler mi? diye düşüncelerini almak için sorulmuştur.

6) “Önceki derste öğrencileriniz işlediğiniz konuyla ilgili kavram yanlışlığı içeren bir takım fikirler öne sürdüler. Ancak tam bu sırada **ders süresi yetmediğinden** tartışma yarım kaldı. Bu durumda bir sonraki derse başlarken neler yaparsınız?”

Alan yazın taramasından yola çıkarak öğretmen ders süresi yetmediğinden dolayı anamla oluşturma için açılan tartışma yarım kalmış ve cevaplar içinde kavram yanlışlığı olduğu düşünülürse öğretmen bir sonraki ders öğrencilerin önceki derste kaldığı noktaları hatırlatmalı ve tartışmayı tekrar başlatmalıdır. Gerekirse öğrenciler birbirini ikna edemediğinde kavram yanlışlıklarını gidermeye yönelik ek etkinlikler hazırlayabilir ya da öğrenciler için çelişki ortamı yaratacak durumlar, olaylara örnekler verebilir. Fakat çoğu öğretmen böyle bir durumda bir sonraki ders tartışmayı tekrar açmak yerine ya ders sonunda ya da diğer dersin başında doğru ifadeyi direkt söyleyebilir. Yapılandırmacı yaklaşımda ise kavramsal anlama, kavram yanlışlıklarını tespit ve düzeltme büyük önem taşır. O açıdan öğretmen adaylarının böyle bir kritik durumda nasıl davranmayı düşündükleri belirlenmeye çalışılmıştır.

7) “İşlemekte olduğunuz konuyla ilgili ders esnasında **konunun ne kadar anlaşıldığını tespit etmek için** sınıfa bir soru sordunuz. Bir öğrenciniz konu hakkındaki fikrini ifade etti. Fakat öğrencinizin cümlelerinde **yanlış ve doğru ifadeler** bulunmaktadır. Böyle bir durumda nasıl bir yaklaşım izlersiniz?”

Diğer sorularda olduğu gibi bu soruda da ders içi konuşmalardan yararlanılmıştır. Böyle bir durumda öğrenci hiçbir şey bilmiyor değildir ama bildiklerinin düzenlenmesi hakkında problemler var demektir. O nedenle öğrenciden düşüncelerini açması istenebilir, rehberlik ederek doğruya ulaşması sağlanabilir. Ya da ifadelerini düzeltmesini sağlayacak özel örnekler, deneyler yaptırılabilir. Ama genelde öğretmenler doğruları pekiştirir, yanlışları düzeltir ve son açıklamalarını

yaparak konuya son noktayı koyar. Öğrencinin merkeze alındığı yaklaşımlarda ise öğrenci yanlış ve doğrusunun farkına kendisi varmalı ve sonuçlara ulaşmalıdır. Öğretmen yol göstericiliği ile sadece perde arkasında duran aktör olmalıdır. Böyle bir durumda ne yapacakları hakkındaki düşüncelerinin alınması amaçlanmıştır.

8) “Dersinizin başında yeni bir konuya başlayacaksınız ve **öğrencilerinizin ön bilgilerini** tespit etmek istiyorsunuz. Öğrencilerinizin **ön bilgilerini** nasıl tespit ederdiniz?”

Etkileşimci/Diyalogcu öğretmen rollerine göre böyle bir durumda öğretmen öncelikle bir örnek, deney veya olayla başlar öğrencilerin fikirlerini alır, listeler, öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırır. Daha sonra farklı düşüncelileri kendi aralarında tartışmaları için teşvik eder. Etkileşimci diyalogcu bir ortamda derse başlanmasını sağlar [17].

3.5.3 Kavram Haritasının Tanıtılması

Kavram haritasında “sınıf-içi etkileşim temel kavram alınarak bazı eğitim kavramlarının “sınıf-içi etkileşim” ile ilişkisini öğretmen adaylarının zihinlerinde nasıl yapılandırdıklarını belirlemeye dönük bir uygulamadır.

Kavram haritasında; sınıf-içi etkileşim sınıf düzeni, otorite, motivasyon, sınıf atmosferi, iletişim, amaç, öğretmen, rehberlik, metot, öğrenci, soru, içerik, kaynak, tartışma, plan, değerlendirme, disiplin kuralları gibi kavramlar bulunmaktadır.

Bu kavram haritasında özellikle öğretmen adaylarının sınıf-içi etkileşim, otorite, öğretmen, öğrenci, soru, sınıf atmosferi, iletişim, sınıf düzeni arasındaki ilişkiye bakılacaktır. Fakat eğitim kavramları birbiriyle bağlantılı olduğu düşünülüp bütünsel bir harita görebilmek için diğer kavramlara da yer verilmiştir.

3.5.4 Görüşme Sorularının Tanıtılması

Görüşme soruları yarı-yapılandırılmış sorulardır. Temelde 10 tane soru bulunmaktadır. Fakat öğretmen adaylarından alınan cevaplardan ve anket, gözlem formu, ders planı ve kavram haritasından yararlanılarak soru sayısı değişmektedir.

Görüşme soruları hazırlanırken üç amaç güdülmüştür. Birinci amaç diğer veri toplama araçlarıyla toplanamayan verileri toplamak, ikincisi diğer veri toplama araçlarından elde edilen bilgileri desteklemek ve son olarak da diğer veri toplama araçlarında anlaşılamayan veya eksik noktaları tamamlamaktır.

Soru 1: “Bir Fen ve Teknoloji Öğretmeni olarak kendini nasıl tanımlarsın?”

Anket formunda öğretmen adaylarına kritik durumlarda nasıl davranmayı düşündüklerini, gözlem formuyla ise neler yapabildiklerini ortaya çıkarmaya çalışılmıştır. Görüşme sorularının ilkinde de öğretmen adaylarının Bir Fen Bilgisi Öğretmeni olarak kendilerini nasıl gördüklerinin genel bir çerçevesini oluşturmaya çalışılmıştır.

Soru 1(a): “Neler yapıyorsun?”

Öğretmen adaylarından alınan cevaplara göre sorulmuş bir sorudur. Kendilerini bir öğretmen olarak tanımladıkları gibi olabilmek için neler yaptıklarını ortaya çıkarmaya yönelik bir sorudur.

Soru1(b): “Nelere dikkat ediyorsun?”

Öğretmen adaylarından alınan cevaplara göre sorulmuş bir sorudur. İyi bir öğretmen olabilmek için nelere dikkat ettiklerini belirlemeye dönük bir sorudur.

Soru 2: “Sen en iyi nasıl öğrenirsin?”

Öğretmenler, öğrencilerine dersi öğrendikleri gibi öğretirler. Fakat yapılandırmacılıkta öğretmen öğrencilerin öğrenme stillerini öğrenir. Dersi öğrencilerin öğrenme stillerine göre farklı etkinliklerle düzenler. O nedenle bu soruda da öğretmen adaylarının nasıl öğrendiklerini ve öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlayıp sınıadığını belirlemeye dönük bir sorudur.

Soru 2(a): Öğrendiğini nasıl anlarsın?”

Sorunun devamında sorulan bir sorudur.

Soru 2(b): “Öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlarsın?”

Yukarıda da belirtildiği gibi öğretmenlerin öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını belirlemeye çalışıp çalışmadıklarını ve bu durumu benimseyip benimsemediklerini ortaya çıkarmaya yönelik bir sorudur.

Soru 3: “Ders esnasında öğretmenin konumu ve rolü ne olmalıdır?”

Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen rehber, yol gösterici, kolaylaştırıcıdır. Bazen öğrencilerle beraber öğrenen gerektiğinde otoriteyi alan, öğrenci bütünlüğüne ve düşüncelerine saygı duyardır. Öğrencilerin derse katılması için onları cesaretlendirir, kendi öğrenmelerini kendileri sağlaması için ortamlar sunar.

Öğretmen adaylarının gözlem, anket verileriyle görüşme verilerinin ne derece örtüştüğünü belirlemeye dönük bir sorudur. Ayrıca anlam kurma sürecinde öğretmen konumuna ilişkin fikir sahibi olmaya dönük bir sorudur.

3(a) “Hâkimiyet nasıl sağlanır?”

Öğrenci cevaplarına göre sorulmuş bir sorudur.

3(b) “Değer verdiğini nasıl hissettirirsin?”

Öğrenci cevaplarına göre sorulmuş bir sorudur.

Soru 4: “Ders esnasında öğretmenin öğrenciye soru sormasının anlamı nedir?”

Anlam kurma sürecinde soru sorma, tartışma, sorgulama anlam kurmanın oluşabilmesi için önemlidir. Öğretmen adaylarının soru sormaya karşı yaklaşımını belirlemeye dönük bir sorudur.

4(a) “Senin dersini hangi yönde nasıl etkiler?”

Öğrenci cevaplarına göre net bir cevap alabilmek için sorulmuş bir sorudur.

Soru 5: “Ders esnasında öğrencinin öğretmene soru sormasının anlamı nedir?”

Yapılandırmacı sınıflarda anlamın oluşturulabilmesi için öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci etkileşimi gerekir. Etkileşimin sağlanmasında soru sorma önemlidir. Özellikle öğrencinin soru sorması etkileşimin olduğunun işaretidir. Öğretmen adaylarının bu konuda düşünceleri belirlenmeye çalışılmıştır.

5(a) “Senin dersini hangi yönde nasıl etkiler?”

Öğrenci cevaplarına göre net bir cevap alabilmek için sorulmuş bir sorudur.

Soru 6: “Sınıfında disiplin kuralları oluştururken nasıl bir yol izlersin?”

Soru 7: “Sence sınıfta tartışma ortamı nasıl yaratılmalıdır?”

Etkileşime dayalı anlam oluşturmada öğretmen adayları sınıf tartışmasını nasıl sağlamaya çalıştıklarını ya da düşündüklerini belirtmeye çalışan ve genel bir çerçeveye çizmeye yönelik bir sorudur. Gözlem ve anket verilerini desteklemeye dönüktür.

Soru 8: “Öğrencilerinin derse karşı motive olduklarını nasıl anlarsın?”

Öğretmen öğrenme ortamında öğrenci duygularını hissetmeli, onları motive düzeylerine göre etkinliklerini devam ettirmeli veya değiştirmelidir. Öğretmen adayları böyle bir durumda öğrenci duygularını hissedip hissedemediklerine yönelik bir sorudur. Gözlem verilerini destekler.

Soru 9: “Derse karşı ilgisiz öğrenciye karşı tavrın nasıl olur?”

Anket sorularını çok fazla tutmamak için ankette sorulamamış ve görüşmede sorulmaya çalışılan bir sorudur. Çünkü yapılandırmacı öğretmen bütün öğrencilerle ilgilenmeli, bütün öğrencilerin anlam oluşturmalarına yardımcı olmalıdır. Bu açıdan öğretmen adaylarının gelenekselci öğretmenler gibi öğrenciyi kaderine bırakıp bırakmadığı, yapılandırmacı öğretmen gibi derse katılmasını sağlayarak öğrenmesini sağlayıp sağlamadığı merak konusudur ve sorulmuştur.

Soru 10: “Planın öğretim açısından önemi nedir?”

Öğretmen adaylarından ders planları istenmiş ve ders planlarını hangi yaklaşıma göre yaptıklarını ortaya çıkarmaya çalışılmıştır. Bu soru da ders planları hakkında daha net veriler elde etmek için sorulmuştur.

Soru 10(a): “Senin dersini nasıl etkiler?”

Planlama ve önemi hakkındaki düşüncelerini almak için sorulmuştur.

Görüşme sorularının, öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturma uygulamaları sırasındaki becerileri ve bunun hakkındaki düşünceleri, bu konuya ilişkin etkinlikleri ve kavramlar arasındaki bağlantılandırmaları hakkındaki samimiyetini ölçmek için de önemi yadsınamaz olarak görülmektedir.

Görüşme soruları diğer veri toplama araçlarından elde edilen verilerle devam etmektedir.

3.6 Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

3.6.1 Uygulamaya Hazırlık

Uygulamaya hazırlık aşaması 1. ve 2. haftaları kapsamaktadır. İlk hafta öğrencilerle tanışma, araştırma ve araştırma hakkında bilgilendirme yapılmayı içermektedir. Fakat çalışmanın içeriği hakkında bilgi verilmemiştir. Çünkü yeni programa göre öğretmen yetiştiren üniversitelerimizden mezun olabilecek düzeydeki öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmaya uygulayabilme düzeyleri tespit edilmek istenmiştir. Ayrıca süreç sonunda öğretmen adaylarına bu çalışma ile ilgili sertifika verileceği bildirilmiştir.

İkinci haftada öğretmen adaylarının okulları kaydedilmiş, gönüllülük esasına göre derinlemesine incelenecek 10 öğrenci belirlenmiş ve bu öğrencilerle kolaylıkla iletişim kurabilmek için telefon numaraları ve e-mail adresleri alınmıştır. Ayrıca veri toplama araçlarını doldururlarken dikkat etmeleri gereken noktalar belirtilmiş, araştırmacının titizliği açısından öğretmen adaylarından özen ve ciddiyet istenmiş, öğretmen adayları çalışma için motive edilmiştir.

3.6.2 Eğitim Öncesi Uygulamaları

Araştırmanın üçüncü, dördüncü ve beşinci haftalarını kapsamaktadır. Üçüncü hafta öğretmen adaylarına anket ve kavram haritası uygulanmıştır. Anket için 60 ve kavram haritası için 30 dakika süre verilmiştir. Anket ve kavram haritası ile ilgili formlar tanıtılmış ve gerekli açıklamalar yapılmıştır.

Uygulama çıkışı öğretmen adaylarından bir sonraki hafta ders gözlemlerine başlanacağı ve 2 hafta süreceği belirtilmiş, belirlenen öğrencilerden bir sonraki hafta ders anlatmak isteyenlerin araştırmacıya gideceği okul, ders anlatacağı günü ve zamanını bildirmeleri istenmiştir.

Araştırmacı dördüncü ve beşinci haftalarda öğrencilerin belirttiği okul, gün ve zamana göre okullara gitmiş ve 10 öğretmen adayını 2’şer ders saati gözlemlemiştir. Gözlem sırasında araştırmacı katılımcıdır ve süreçteki bazı noktaları ve durumları da başka bir kâğıda not almıştır. Gözlemi biten her öğretmen adayı ile görüşme gün ve saati belirlenerek görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler genelde 1–1,5 saat aralığında gerçekleşmiştir. Ve bu süreçte araştırmacı araştırma sürecini etkilememek ve sağlıklı veriler elde edebilmek için hiçbir şekilde öğretmen adaylarının düşüncelerine, uygulamalarına müdahalelerde bulunabilecek ifadelerden, davranışlardan ve jest ve mimiklerden kaçınmıştır. Bir sonraki hafta eğitim uygulamalarına geçilmiştir.

3.6.3 Eğitim Uygulamaları

Eğitim süreci altıncı, yedinci, sekizinci, dokuzuncu ve onuncu haftaları kapsamaktadır. Altıncı haftada araştırmacı “Yapılandırmacılık, Sosyal Yapılandırmacılık, Öğretmen Roller, Sınıfta Anlam Kurmanın Önemi, Sınıfta İletişim, Etkileşim, Tartışma Ortamı Yaratma, Soru Sorma, Sorgulama” ile ilgili eğitim vermiştir. Yedinci hafta alan eğitiminden bir uzman tarafından “Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma ve Öğretmen Roller” hakkında ve ayrıca Scott’un çalışması hakkında bilgi verilmiştir. Sekizinci hafta araştırmacı tarafından “Ses”

konusu altında “Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma”nın nasıl oluşturulduğunu ve süreçteki öğretmen rollerini kapsayan örnek bir ders anlatımı yapılmıştır. Dokuzuncu ve onuncu hafta bir önceki haftadan belirlenen 3'er gönüllü öğretmen adayı 15'er dakikalık ama etkileşime dayalı anlam oluşturmayı sağlayıcı ders anlatımları hazırlamışlardır. Öğretmen adaylarının ders süreçleri videoya kaydedilmiştir. Ayrıca arkadaşlarını izleyen diğer öğretmen adaylarına da gözlem kriterlerine alışmaları açısından gözlem formu dağıtılmıştır. Ve ders anlatan öğretmen adayını değerlendirmeleri istenmiştir. Süre bitiminde öğretmen adaylarına video izlettirilerek tartışma ortamı yaratılmıştır. Ve bu tartışma ortamında öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmayı sağlamada eksik noktaları eleştirilmiş, daha iyi nasıl yapılabileceği konuşulmuş, farklı şekillerde nasıl yapılabileceği birbirlerine öneri şeklinde verilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda mikroöğretim (micro-teaching) sırasında etkileşime dayalı anlam oluşturma ortamı eğitim ortamında da yaratılmıştır. Hatta öğretmen adaylarının isteği üzerine eğitim sonrası aşamasının başladığı bir sonraki hafta da mikroöğretim (micro-teaching) uygulamaları devam etmiştir. Eğitim sonrası uygulamalarına başlanmıştır.

3.6.4 Eğitim Sonrası Uygulamaları

Araştırmanın on birinci, on ikinci ve on üçüncü haftalarını kapsamaktadır. On birinci hafta öğretmen adaylarına 60 dakika süren anket ve 30 dakikalık kavram haritası uygulanmıştır.

Uygulama sonrası öğretmen adaylarından bir sonraki hafta ders gözlemlerine başlanacağı ve 2 hafta süreceği belirtilmiş, belirlenen öğrencilerden bir sonraki hafta ders anlatmak isteyenlerin araştırmacıya gideceği okul, ders anlatacağı günü ve zamanını bildirmeleri istenmiştir.

Araştırmacı on ikinci ve on üçüncü haftalarda öğrencilerin belirttiği okul, gün ve zamana göre okullara gitmiş ve 10 öğretmen adayını 2'şer ders saati gözlemlemiştir. Gözlem sırasında araştırmacı katılımcıdır ve süreçteki bazı noktaları ve durumları da başka bir kâğıda not almıştır. Ayrıca aynı sınıfa giren diğer iki

öğretmen adayına da gözlem formu verilmiş ve arkadaşlarını aldıkları eğitimi göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istenmiştir. Böylece öğretmen adaylarının gözlem formu kriterlerine alışmaları ve gözlem formu kriterlerini dikkate almaları sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırma sürecini etkilememek için öğrencilere eğitim öncesinde hiçbir şekilde bu formlar ve değerlendirme kriterleri hakkında bilgi veya fikir verilmemiştir.

Gözlemi biten her öğretmen adayı ile görüşme gün ve saati belirlenerek görüşmeler yapılmıştır. Eğitim sonrası görüşmeleri genelde 40-45 dakika sürmüştür. Ve bu süreçte araştırmacı araştırma sürecini etkilememek ve sağlıklı veriler elde edebilmek için hiçbir şekilde öğretmen adaylarının düşüncelerine, uygulamalarına müdahalelerde bulunabilecek ifadelerden, davranışlardan ve jest ve mimiklerden kaçınmıştır. Bütün görüşmeler bittikten sonra veriler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan ve örneklemimizi oluşturan 28 öğretmen adayına “Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma Sertifikası” verilmiştir.

4. BULGU VE YORUMLAR

4.1 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Anlam Oluşturma Anket Formu Bulgu ve Yorumları

Bu bölümde eğitim öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının anlam Oluşturma Anketine verdiği cevaplar analiz edilmiş ve elde edilen bulgular soru soru tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 4.1 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında yaklaşım, yöntem ve teknikler üzerine tercihlerine ilişkin elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.1 “Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta hangi yaklaşım/yöntem/teknik tercih ederdiniz? “ sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Etkileşimli yaklaşımları seçerim.	6-7-9-11- 15-16-18- 20-21-24- 25-26	12	42,86	1-2-3 -6-7-9- 10-11- 13 -14- 15-16-18-20-21- 24-25-26-28	19	67,86
Dış şartlara (fiziki koşullar, hedefler, öğretmen, konu vb.) göre değişir.	1-2-3 -5- 12- 13 -17- 19-22-27	10	35,71	4-5-12-19-22-27	6	21,43
Dış şartlara ve öğrenci özelliklerine göre değişir.	8-10-14-23- 28	5	17,86	8-17-23	3	10,71
Öğrenci özelliklerine göre değişir.	4	1	3,57		0	0

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğrencilere eğitim öncesinde herhangi bir konuyu işlemek için hangi yaklaşım/ yöntem/ tekniği tercih edecekleri sorulmuştur. % 42,86'si etkileşimli yaklaşımları seçeceğini, % 35,71'i dış şartlara göre değişeceğini, % 17,86'sı dış şartlara ve öğrenci özelliklerine göre değişeceğini, % 3,57'si ise öğrenci özelliklerine göre değişeceğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde etkileşimli yaklaşımı seçmeleri birebir ifadelerinden alınamamış fakat verdikleri örnekler ışığında gruplandırılmıştır. Neredeyse öğretmen adaylarının yarısının etkileşimli yaklaşımları seçmeyi düşünmesi, aldıkları yapılandırmacı eğitimi benimsemelerini ortaya çıkarmak açısından önemli bir sonuçtur. Fakat öğretmen adaylarının düşüncelerinde tablodan da görüldüğü üzere öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacılıkla çelişen nokta, öğretmen adaylarının seçilecek yaklaşım/ yöntem/ tekniklerin öğrenci özellikleri etkiler, ifadelerinin dış şartlardan sonra gelmesidir.

Eğitim sonrasında da öğretmen adaylarına herhangi bir konuyu anlatırken hangi yaklaşım/ yöntem/ tekniği tercih edecekleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 67,86'sı etkileşimli yaklaşımları seçeceğini, % 21,43'ü dış şartlara göre değişeceğini, % 10,71'i dış şart ve öğrenci özelliklerine göre değişeceğini ifade etmişlerdir. Eğitim öncesinde % 3,57'si öğrenci özelliklerine göre değişeceğini ifade ederken eğitim sonrasında bu ifadeyi kullanan öğretmen adayı bulunamamıştır. Ayrıca seçilen yaklaşım/ yöntem/ tekniklerin seçiminde dış şartlar ve öğrenci özelliklerine göre belirleme düşüncesi azalırken etkileşimli yaklaşımları tercih etme düşüncesinde % 42,86'dan % 67,86'ya yükselme tespit edilmiştir. Örneğin; öğretmen adaylarından öğrenci 1,2,3 ve 13 eğitim öncesinde seçilen yaklaşım, yöntem ve teknik dış şartlara göre değişir derken eğitim sonrasında etkileşimli yaklaşımları seçmeyi düşündüklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.2 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında yaklaşım, yöntem ve teknikler üzerine tercihlerinin nedenine ilişkin elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.2 “Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta hangi yaklaşım/yöntem/teknik tercih ederdingiz? **Nedeninizi açıklayınız.**” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için	1-3-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-19-20-21-22-24-25-26-28	20	71,43	4-6-7-9-10-11- 12 -13-14-15-16-18-19-20-21-22-27-28	18	64,29
Dış koşullara göre değişeceği için	17-18-27	3	10,71	5-26	2	7,14
Cevap yok veya boş	4-12-23	3	10,71	17-24	2	7,14
Öğrenci özelliklerinin farklılığından dolayı	5	1	3,57	2- 23 -25	3	10,71
Tek bir yaklaşım yanlış olduğundan dolayı	2	1	3,57		0	0
Etkileşimi artırmak için		0	0	1-3-8	3	10,71

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına seçecekleri yaklaşım/ yöntem/ teknikleri neden seçtikleri sorulmuştur. % 71,43’ü ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için, % 10,71’i dış koşullara göre değişeceği için şeklinde ifade etmişler, % 10,71’inin cevabı alınamamış ve görüşmelerde boş sorular tekrar sorulmuştur. % 3,57’si öğrenci özelliklerinin farklılığından dolayı, % 3,57’si ise tek bir yaklaşım yanlış olduğundan dolayı şeklinde ifade etmişlerdir. “Etkileşimi artırmak için” ifadesi ise eğitim sonrasında oluşmuş bir ifade olduğu için eğitim öncesinde bu ifadeyi kullanan öğrenci bulunmamaktadır. Öğrencilerin seçecekleri yaklaşım/ yöntem/ tekniklerde öğrencinin derse katılımını ve aktifliği göz önünde

bulundurmaları olumlu yönde bir düşünce olarak düşünülmektedir. Diğer ifadeler ise tamamen yanlış ifadeler olmasa da tam beklenen cevap değildir. Toplamda öğretmen adaylarının % 75'i yaklaşım/ yöntem/ teknikleri seçerken ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenmeyi ve öğrenci özelliklerinin farklılığını dikkate almayı düşünmektedirler. Ayrıca eğitim öncesinde öğrenci 5 ile aşağıdaki gibi bir diyalog geçmiştir.

Öğretmen adaylarının yaklaşım/ yöntem/ teknik seçiminde göz önünde bulundurdıkları düşüncenin sebebi sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 64,29'u ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için olduğunu, % 10,71'i etkileşimi artırmak için, %10,71'i öğrenci özelliklerinin farklılığından dolayı olduğunu, %7,14'ü dış şartlardan dolayı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının %7,14'ünden cevap alınmamıştır. Eğitim öncesinde öğretmen adayları tarafından ifade edilen tek bir yaklaşım yanlış olduğundan dolayı ifadesi ise eğitim sonrasında öğretmen adaylarının düşünceleri arasında yer almadığı görülmektedir.

Eğitim öncesinde ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için ifadesi öğretmen adaylarının % 71,43'ü tarafından ifade edilirken eğitim sonrasında % 64,29'u tarafından ifade edilmiştir. Eğitim öncesinde öğretmen adaylarından etkileşimi artırmak amacıyla yaklaşım/yöntem/teknik seçimi karar verildiği üzerinde durulmazken eğitim sonrasında bu ifadeyi öğretmen adaylarının % 10,71'i kullandığı tespit edilmiştir. Eğitim öncesinde öğrenci özelliklerinin farklılığı % 3,57'si tarafından benimsenirken eğitim sonrasında bu oran % 10,71'e yükselmiştir. Dış koşullara bağlılık ve cevapsız soru eğitim öncesinde % 10,71 iken eğitim sonrasında bu oran % 7,14'e düştüğü tespit edilmiştir. Tek bir yaklaşımın yanlış olduğu düşüncesi eğitim öncesinde % 3,57'si tarafından düşünülürken eğitim sonrasında bu düşünceye rastlanmamıştır. Ayrıca eğitim öncesi ve sonrası tablolarından da görüldüğü üzere “Ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için”, “Dış koşullara göre değişeceği için”, “Cevap yok veya boş” ve “Tek bir yaklaşım yanlış olduğundan dolayı” düşüncelerinin yüzdeler oranları azalırken “Öğrenci özelliklerinin farklılığından dolayı” “Etkileşimi artırmak için” düşüncelerinin yüzdeler değerleri yükseldiği tespit edilmiştir. Örneğin; öğretmen adaylarından öğrenci 4, 12, 23 eğitim öncesinde seçtikleri yaklaşım, yöntem ve tekniği neden

seçtiklerini açıklayamazken eğitim sonrasında ders katılımı, öğrenci aktifliği ve etkin öğrenme için ve öğrenci özelliklerinin farklılığından dolayı seçtiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.3 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında nasıl bir sınıf atmosferi oluşturmayı düşündüklerine ilişkin elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.3 “Ders işlediğiniz sınıfta öğrencilerinizle nasıl bir sınıf atmosferi yaratmak istersiniz? Bir örnekle açıklayınız.” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Demokratik, etkileşimli, disiplinli bir ortam	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-19-22-23-24-25-26-27	22	78,57	1-3-4-5- 6 -7-8-9-10-11-13-14-15-16-17- 18 -19- 20-21 -22-23-24-25-26-27	25	89,29
Uygun fiziksel koşullu ortam	2- 6-18-20-21 -28	6	21,43	2	1	3,57
Demokratik ve uygun koşullu ortam		0	0	28	1	3,57
Ders dinlenen otoriter bir ortam		0	0	12	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına sınıfta nasıl bir sınıf atmosferi yaratmak istersiniz diye sorulmuştur. % 78,57’si demokratik, etkileşimli ve disiplinli bir ortam, % 21,43’ü fiziksel koşulları uygun olan bir ortam olarak ifade etmişlerdir. Demokratik ve uygun koşullu bir ortam ve ders dinlenen otoriter bir ortam ifadeleri ise eğitim öncesinde yer almamakta ve eğitim sonrasında olduğu görülmektedir. Öğrencilerin % 78,57’si gibi büyük bir çoğunluğu eğitim öncesinde demokratik etkileşimli bir ortamı hayal etmektedirler.

Öğretmen adaylarına nasıl bir sınıf atmosferi oluşturmak istedikleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 89,29’u demokratik, etkileşimli, disiplinli bir

ortam, % 3,57'si uygun koşullu bir ortam, % 3,57'si demokratik ve uygun koşullu ortam ve % 3,57'si ise ders dinlenen otoriter bir ortam olarak ifade etmişlerdir.

Eğitim öncesinde öğretmen adaylarının % 78,57'si demokratik, etkileşimli, disiplinli bir ortam yaratmayı düşündüklerini ifade ederken bu oran eğitim sonrasında % 89,29'a çıkmıştır. Uygun, fiziksel koşullu ortam düşüncesi eğitim öncesi % 21, 43 iken eğitim sonrasında bu oran % 3,57'ye düşmüştür. Demokratik ve uygun koşullu ortam ve ders dinlenen otoriter bir ortam düşünceleri ise eğitim öncesinde öğretmen adaylarında tespit edilememişken eğitim sonrasında bu düşüncelerin oranı % 3,57 olarak görülmektedir. Eğitim sonrasında genel olarak öğretmen adaylarında demokratik ve etkileşimli sınıf ortamı düşüncelerinin arttığı, sadece fiziksel koşullu ortam düşüncelerinin azaldığı ortaya çıkmaktadır. Örneğin; öğrenci 6, 18,20,21 numaralı öğretmen adayları eğitim öncesinde uygun fiziksel koşullu bir ortamı önemsediklerini ifade ederken eğitim sonrasında demokratik, etkileşimli ve disiplinli bir ortamı önemsediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.4 “Dersinize öğrencilerinizin ilgisini çekmek için basit bir deneyle başladınız. Yaptığınız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın gerçekleştiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat cevap yanlışsa, dersin devamında nasıl davranırsınız?” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Öğrencinin soru ve ipuçlarıyla doğruyu bulmasına yardımcı olurum.	2-3-5- 6 - 12-15-17- 20 -23-25	10	35,71	9-12-13-18- 19-21-22-23- 25-26-28	11	39,29
Cevabın yanlış olduğunu söylemem. Diğerlerinin cevaplarını alırım.	1-7-8-10- 13-19	6	20,71	7-15	2	7,14
Nedenini araştırır, çelişkiye düşmesini sağlarım.	4-11-18- 24-27-28	6	20,71	8	1	3,57
Ek çalışma yaparım.	16-21-22	3	10,71		0	0
Yanlışını hissetmesini, çelişkiye düşmesini sağlarım.	14-26	2	7,14		1	3,57
Cevapları tahtaya listeler. İpucu ve sorular yöneltirim.	9	1	3,57		0	0
Nedenini araştırırım.		0	0	3	1	3,57
Nötr bir şekilde herkesin düşüncesini alır, tahtaya listelerim.		0	0	10	1	3,57
Diğer öğrencilerin düşüncelerini alır, yanlış ipuçlarıyla düzeltirim.		0	0	5-16	2	7,14
Başkasına söz hakkı vermeden önce ipuçlarıyla cevabı buldurmaya çalışırdım.		0	0	17	1	3,57
Nedenini sorar, diğer öğrencilerin de düşüncelerini alırdım.		0	0	1-4- 20	3	10,71
Nedenini araştırır, ipuçlarıyla doğruyu buldurmaya çalışırım.		0	0	2-11-24-27	4	14,29
Dönüt verir, nedenini araştırır, ipuçlarıyla doğruyu buldurmaya çalışırım.		0	0	6	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına sorulan soruya öğrencinin verdiği cevabın yanlış olması durumunda nasıl davranmayı düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 35,71'i "Öğrencinin soru ve ipuçlarıyla doğruyu bulmasına yardımcı olurum." ; % 7,14'ü "Yanlışını hissetmesini, çelişkiye düşmesini sağlarım" ; % 3,57'si "Cevapları tahtaya listeler. İpucu ve sorular yöneltirim" şeklinde ifadeler kullanmıştır. Buradan anlaşılıyor ki öğretmen adaylarının toplamda % 46,42'si öğrenci cevabı yanlış olduğunda ipucu ve pekiştireçlerle dönütler verip öğrenci cevabına müdahale etmeyi düşünmektedirler.

Öğrenci 6, öğrenci cevabı yanlışsa soru ve ipucuyla doğruyu bulmalarına yardımcı olacağını ifade etmiştir. Ders gözlemleri sırasında öğrenci yanlış cevap verince öğrencinin düşüncesinin nedenini araştırmadan ya da diğer öğrencilerin fikrini almadan hemen jest ve mimikleriyle cevabın yanlış olduğunu belirten dönütler vermiştir.

Ayrıca öğrenci 4 ankette "Öğrenci cevabı yanlışsa nedenini sorgularım, çelişki ortamı yaratırım" şeklinde ifade etmiştir. Ama ders gözlemlerinde bunu uygulayamadığı gözlemlenmiş ve bu durum öğrenci 4'e görüşmede sorulmuş ve öğrenci 4 her bildiği şeyi uygulayamadığından bahsetmiştir.

Anlam oluşturma anketi, ders gözlemleri ve görüşme verilerinin birbirini desteklediği görülmektedir. Öğretmen adayları ya öğrenci cevabı yanlış olduğunda hemen dönüt vermekte, öğrenci düşüncesini açma, diğer öğrencilerin düşüncelerini alma, çelişki ortamı oluşturma gibi anlam kurma etkileşimindeki önemli öğretmen rollerini yerine getirmekte eksiklikleri olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının % 20,71'i öğrencileri nötr bir şekilde dinleyip diğer öğrencilerin fikirlerini almayı, % 20,71'i öğrenci düşüncesinin nedenini araştırmayı, % 10,71'i ise ek çalışma yapmayı düşünmektedirler. Örneğin eğitim öncesinde öğrenci 6 ve 20 ipuçları vererek doğruya buldurmaya çalışacağını ifade etmesine rağmen eğitim sonrasında diğer öğrencilerin düşüncelerini alma ve öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin dikkatini çekmek için bir deneyle başladınız ve deneye ilişkin bir soru sordunuz ama öğrencinizin cevabı yanlış olursa nasıl bir tavır takınmayı düşündüklerini tespit etmeye yönelik bir soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 39,29'u öğrencinin soru ve ipuçlarıyla doğruyu bulmasına yardımcı olacağını, % 14,29'u öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırıp, ipuçlarıyla doğruyu buldurmaya çalışacağını, % 10,71'i öğrenci düşüncelerinin nedenini sorup, diğer öğrencilerin de düşüncelerini alacağını ifade etmişlerdir. % 7,14'eri ise cevabın yanlış olduğunu söylemeyip diğerlerinin cevaplarını alacağını ve diğer öğrencilerin düşüncelerini alıp, yanlış ipuçlarıyla düzeltereklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca % 3,57'seri dönüt verip, nedenini araştırıp, ipuçlarıyla doğruyu buldurmaya çalışacağını, nedenini araştırıp, çelişkiye düşmesini sağlayacağını, nedenini araştırıp, nötr bir şekilde herkesin düşüncesini alıp, tahtaya listeleyeceğini, başkasına söz hakkı vermeden önce ipuçlarıyla cevabı buldurmaya çalışacağını, yanlışını hissetmesini, çelişkiye düşmesini sağlayacağını belirtmişlerdir. Eğitim öncesinde öğretmen adaylarının bazılarında ek çalışma yapma ve cevapları tahtaya listeleyip, ipucu ve sorular yöneltme düşüncesi mevcutken eğitim sonrasında bu düşüncelere rastlanamamıştır.

Öğretmen adayları eğitim öncesinde öğrenciler yanlış cevap verdiğinde % 35,71'i öğrencinin soru ve ipuçlarıyla doğruyu bulmasına yardımcı olacaklarını belirtirken bu oran eğitim sonrasında % 39,29'a çıktığı, eğitim öncesinde % 20,71'i nötr bir şekilde öğrenci cevaplarını alacağını belirtirken eğitim sonrasında bu oranın % 7,14'e düştüğü görülmektedir. Aynı şekilde nedenini araştırıp, çelişkiye düşmesini sağlama (% 20,71'den %3,57'ye), ek çalışma yapma (% 10,71'den % 0'a), yanlışını hissetmesini, çelişkiye düşmesini sağlama (% 7,14'ten % 3,57'ye) ve cevapları tahtaya listeleyip ipucu ve sorular yöneltme(% 3,57'den %0'a) düşüncelerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında düşüş tespit edilmiştir. Buna karşılık öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırma (% 0'dan % 3;57'ye), nötr bir şekilde herkesin düşüncesini alıp, tahtaya listeleme (% 0'dan % 3;57'ye), diğer öğrencilerin düşüncelerini alıp, yanlış ipuçlarıyla düzeltme (% 0'dan % 3;57'ye), başkasına söz hakkı vermeden önce ipuçlarıyla cevabı buldurmaya çalışma (% 0'dan % 3;57'ye), nedenini sorup, diğer öğrencilerin de düşüncelerini alma (% 0'dan % 3;57'ye), öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırıp, ipuçlarıyla doğruyu buldurmaya çalışma (% 0'dan % 3;57'ye), ve dönüt verip, nedenini araştırıp, ipuçlarıyla doğruyu

buldurmaya çalışma (% 0'dan % 3;57'ye), gibi öğretmen adaylarının düşüncelerinde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında artış görülmektedir.

Tablo 4.5 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında öğrenci doğru cevap verdiğinde nasıl bir tavır sergilemeyi düşündüklerini belirlemeye dönük verileri içermektedir.

Tablo 4.5 “Dersinize öğrencilerinizin ilgisini çekmek için basit bir deneyle başladınız. Yaptığınız deney sonucunda öğrencilerinize nasıl bir olayın gerçekleştiğini sordunuz. Ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat cevap doğruysa, dersin devamında nasıl davranırsınız?” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Pekiştireç verip derse devam ederim.	5-6-11-12-13-14-18- 19-20-21-25-26	12	42,86	21	1	3,57
Cevabın doğruluğunu söylemem, diğer öğrencilerin fikirlerini alırım.	1-9-15-16-23-24-28	7	25	1-2-7-10-15- 17	6	21,43
Pekiştireç verip diğer öğrencilerin fikirlerini alırım.	4-7-8-17-22	5	17,86	22-26-28	3	10,71
Derse devam ederim.	2-3-27	3	10,71	27	1	3,57
Cevap yok.	10	1	3,57		0	0
Nötr bir şekilde doğrunun sebebini araştırır, pekiştireç veririm.		0	0	3-5-6	3	10,71
Sebebini araştırır, diğerlerinin de fikirlerini alırım.		0	0	4-8-9-16- 20-23-24- 25	8	28,57
Pekiştireç verir, sebebini araştırır, diğer öğrencilerin de fikirlerini alırım.		0	0	11-12-13-14- 18- 19	6	21,43

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarının sorduğu soruya öğrencinin verdiği cevabın doğru olması durumunda nasıl davranmayı düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen

adaylarının % 42, 86'sı sadece pekiştireç verip derse devam etmeyi, % 17,86'sı pekiştireç verip diğer öğrencilerin de fikirlerini almayı, % 10,71'i ise sadece derse devam etmeyi düşünmektedirler. Toplamda öğretmen adaylarının % 71,43'ü öğrencilerden doğru cevabı aldıktan sonra pekiştireç vermeyi veya derse direkt devam etmeyi düşünmektedirler. Fakat yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmen doğru cevap geldiğinde de pekiştireç vermeden diğer öğrencilerin de fikirlerini almalı ve düşüncelerinin nedenlerini araştırmalıdır. Bu açıdan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu pekiştireç verme ile ilgili geleneksel öğretmen tipinde davranmaları gerektiğini düşünmektedirler. Öğretmen adaylarının % 25'i ise nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini almayı düşünmektedir. % 3,57'sinden de cevap alınamamıştır. Öğretmen adayları, Tablo 4.5'ten de anlaşılacağı üzere öğrenci cevabı yanlış olduğunda öğrenci üzerinde biraz daha ilgilenmeyi düşünmekte fakat doğru cevap verildiğinde direkt doğru cevaba yönelip derse devam etmeyi düşündükleri ortaya çıkmaktadır. Bu noktada da gelenekselci öğretmen rolünde düşünmektedirler.

Öğretmen adaylarından öğrenci 3, ankette “Öğrenci soruma doğru cevap verirse dersime devam ederim” şeklinde ifade etmiştir. Öğrenci 3'ün ders anlatımları sırasından “Üç şişedeki karışımın belli bir süre sonraki değişimi ne olurdu?” diye sınıfa sormuş ve bir öğrenciden doğru cevabı aldıktan sonra diğer öğrencilerin fikirlerini almadan ve doğru cevabı veren öğrencinin düşüncesinin nedenini araştırmadan derse devam ettiği gözlemlenmiştir. Ve bu durum görüşmede öğrenci 3'e sorulmuştur. Görüşmedeki diyalog aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Doğru cevabı bulan çocuğa hemen pekiştireç veriyorsunuz. Yanlış cevaplayan çocuğa da bazen ipucu veriyor, bazen de başka bir öğrenciye söz hakkı veriyorsunuz. Yapılandırmacılığı benimsediğinizi söylüyorsunuz ama davranışçı yaklaşıma göre davranıyorsunuz? Neden?

Öğrenci 3: Yapılandırmacılığı teorik olarak öğreniyoruz ama karşımıza örnek bir yapılandırmacı öğretmen rolüne sahip öğretmenler çıkmıyor. Teorik bilgiyi alıyoruz ama uygulama olmayınca bilgi düzeyinde kalıyor. Hatta bazı hocalarımız yapılandırmacılıkla davranışçılık arasında bir fark yok diyorlar.

Yukarıdaki diyalogdan da anlaşılacağı üzere öğretmen adayları yapılandırmacılığı benimsemeye çalışsa da uygulama ve örnek modeller olmadıkça yapılandırmacı öğretmen rollerine sahip olmada eksiklikler ve güçlükler yaşadığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarından öğrenci 4'ün de diğer öğrencilerden yanlış cevap veren olsa da doğru cevaba odaklanıp yanlış düşünceye sahip öğrencileri tespit etmek ve çözümleme konusunda eksiklikleri olduğu ders gözlemleri sırasında gözlenmiştir.

Öğretmen adaylarına eğitim sonrasında da öğrencilerinizin ilgisini çekecek bir deneyle derse başladınız ve bir soru sordunuz ama öğrencinizin cevabı doğru nasıl bir tavır takınırsınız diye sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 28,57'si sebebini araştırıp, diğerlerinin de fikirlerini almayı, % 21,43'ü cevabın doğruluğunu söylemeden, diğer öğrencilerin fikirlerini almayı, % 21,43'ü pekiştireç verip, sebebini araştırıp, diğer öğrencilerin de fikirlerini almayı, % 10,71'i pekiştireç verip diğer öğrencilerin fikirlerini almayı, % 10,71'i nötr bir şekilde doğrunun sebebini araştırıp, pekiştireç vermeyi, % 3,57'si derse devam etmeyi, % 3,57'si pekiştireç verip derse devam etmeyi düşündüklerini belirtmişlerdir. % 0'ından ise cevap alınamamıştır.

Eğitim öncesinde öğretmen adaylarında tespit edilen mevcut düşüncelerden pekiştireç verip derse devam etme (% 42,86'dan % 3,57'ye), cevabın doğruluğunu söylemeden diğer öğrencilerin fikirlerini alma (% 25'ten % 21,43'e), pekiştireç verip diğer öğrencilerin fikirlerini alma (% 17,86'dan % 10,71'e), derse direkt devam etme (% 10,71'den % 3,57'ye) ve öğretmen adaylarından cevap alınamama (% 3,57'den % 0'a) oranlarında düşüş ortaya çıkmaktadır. Nötr bir şekilde doğrunun sebebini araştırıp, pekiştireç verme (% 0'dan, % 10,71'e), sebebini araştırıp, diğerlerinin de fikirlerini alma (% 0'dan %28,57'ye) ve pekiştireç verip, sebebini araştırıp, diğer öğrencilerin de fikirlerini alma (% 0'dan %21,43'e) düşünceleri ise eğitim öncesinde öğretmen adaylarında yer almazken eğitim sonrasında ortaya çıkmıştır.

Pekiştireç verip derse devam etme, pekiştireç verip diğer öğrencilerin fikirlerini alma, derse direkt devam etme, öğretmen adaylarından cevap alınamama

durumlarının eğitim sonrasında düşmesi olumlu olarak değerlendirilmektedir. Çünkü sosyal yapılandırmacı öğretmen anlam kurma etkileşiminde öğretim sırasında herhangi bir öğrenciden doğru cevabı almış bile olsa pekiştireci direkt vermemelidir. Ayrıca diğer öğrencilerin fikirlerini de almalı ve doğru ifadeye sahip öğrencinin de düşüncelerinin kaynağına inmelidir ki öğrencinin doğruya nasıl ulaştığını tespit etmesi gerekmektedir. Örneğin; eğitim öncesinde öğrenci 19,20 ve 25 pekiştireç verip derse devam etmeyi düşünürken eğitim sonrasında öğrenci düşüncesinin sebebini araştırmayı düşünme yönüne doğru değişmiş olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitim sonrasında nötr bir şekilde doğrunun sebebini araştırıp, pekiştireç verme; sebebini araştırıp, diğerlerinin de fikirlerini alma; pekiştireç verip, sebebini araştırıp, diğer öğrencilerin de fikirlerini alma düşüncelerinin artması yukarıdaki açıklamadan da yola çıkarak olumlu olarak değerlendirilmektedir. Fakat cevabın doğruluğunu söylemeden diğer öğrencilerin fikirlerini alma düşüncesinin oranlarının düşmesi olumsuz olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 4. 6 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında, öğrenciler farklı görüşlere sahip olduğunda nasıl davranmayı düşündüklerini belirlemeye yönelik verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.6. “Ders esnasında açtığınız bir tartışmada öğrencileriniz **farklı görüşler** ortaya attılar. Dersin devamında nasıl bir tavır sergilersiniz? Açıklayınız.” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Düşüncelerinin nedenini araştırır, tartışma ortamı yaratırım.	4-9-10-11-18-19-20-21-27	9	32,14		0	0
Tartışma ortamı yaratır, ipuçlarıyla doğruya ulaştırırdım.	2-6-7-8-13-15-22-23	8	28,57		0	0
Herkesi aynı bilgi seviyesine ulaştırır, herkesin düşüncesini alırım.	3-5-12-16-24	5	17,86		0	0
Farklı düşünceleri ifade ettikleri için teşekkür ederim	4-11-17-28	4	14,29	14-17	2	7,14
Düşünceleri tahtaya listeler, düşünmelerini sağlar, ipuçlarıyla doğruyu bulmalarını sağlarım.	26	1	3,57	7-8	2	7,14
Nedenlerini araştırıp, nedenlerini ortadan kaldıracı açıklamalar yaparım.	1	1	3,57		0	0
Araştırma ödevi veririm.	25	1	3,57		0	0
Herkesi dinler, nedenini araştırırım.		0	0	1	1	3,57
Düşüncelerinin nedenini araştırırım.		0	0	13	1	3,57
Görüşleri listeler, nedenini araştırır, açıklama isterim.		0	0	4-11-12-20-22-24	6	21,43
Nötr bir şekilde herkesi dinler, fikirlerini savunup ikna etmeleri için tartışma ortamı yaratırım.		0	0	2-3-5-6-9-10-15-16-26-18-19-21-23-25-27- 28	15	53,57
Farklı düşünceler üzerinde durmam. Doğru cevapların üzerinde dururum.		0	0	26	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına öğrenme ortamında tartışma ortamı yarattınız ve öğrencilerin farklı görüşlere sahip olduklarını ortaya çıkardınız, nasıl bir tavır sergilemeyi düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 32,14'ü öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırıp, tartışma ortamı yaratmayı düşündüklerini, 28,57'si tartışma ortamı yaratıp, ipuçlarıyla doğruya ulaştıracaklarını, % 17,86'sı öğrencilerin hepsini aynı bilgi seviyesine ulaştıracaklarını ve herkesin düşüncesini alacaklarını ifade etmektedirler. Ayrıca, % 14,29'u farklı düşünceli öğrencilerin düşüncelerini ifade ettikleri için teşekkür edeceklerini, % 3,57'si öğrenci düşüncelerini tahtaya listeleyip, düşünmelerini sağlayıp, ipuçlarıyla doğruyu bulmalarını sağlayacaklarını, % 3,57'si öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırıp, nedenlerini ortadan kaldırıcı açıklamalar yapacaklarını ve % 3,57'si araştırma ödevi vereceklerini söylemektedirler. Toplamda öğretmen adaylarının % 60,71'i tartışma ortamı yaratmayı, % 21,43'ü farklı öğrencilerin düşüncelerini almayı, % 14,29'u teşekkür etmeyi, % 3,57'seri de araştırma ödevi vermeyi veya öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırmayı ve neden araştırma sonucunda açıklama yapmayı düşündüklerini ifade etmektedirler. Tablodan da görüldüğü üzere öğretmen adaylarının ~% 61'i tartışma ortamı yaratmayı düşünürken, % 21,43'ü öğrenci düşüncelerini almayı düşünmektedir. Öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırmayı düşünen öğretmen adayı yüzdesi ise %3,57 olarak bulunmuştur. Ayrıca öğrenci düşüncelerinin nedenlerini araştırmayı düşünen öğretmen adayları da sonunda açıklama yaparak düzeltmeyi düşünmektedirler.

Öğretmen adaylarına eğitim sonrasında açtığınız tartışmada farklı görüşler bulunmakta nasıl bir tavır sergilersiniz diye sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 53,57'si "Nötr bir şekilde herkesi dinler, fikirlerini savunup ikna etmeleri için tartışma ortamı yaratırım.", % 21,43'ü "Görüşleri listeler, nedenini araştırır, açıklama isterim.", % 7,14'seri "Düşünceleri tahtaya listeler, düşünmelerini sağlar, ipuçlarıyla doğruyu bulmalarını sağlarım." ve "Farklı düşünceleri ifade ettikleri için teşekkür ederim" şeklinde belirtmişlerdir. %3,57'seri "Herkesi dinler, nedenini araştırırım.", "Düşüncelerinin nedenini araştırırım." ve "Farklı düşünceler üzerinde durmam. Doğru cevapların üzerinde dururum." Şeklinde ifade etmişlerdir. Eğitim sonrasında ise "Düşüncelerinin nedenini araştırır, tartışma ortamı yaratırım.", "Araştırma ödevi veririm.", "Nedenlerini araştırıp, nedenlerini ortadan kaldırıcı açıklamalar yaparım.",

“Herkesi aynı bilgi seviyesine ulaştırır, herkesin düşüncesini alırım.” Ve “Tartışma ortamı yaratır, ipuçlarıyla doğruya ulaştırdım.” İfadelerine öğretmen adaylarında rastlanamamıştır.

Öğretmen adaylarının eğitim öncesindeki “Düşüncelerinin nedenini araştırır, tartışma ortamı yaratırım.” (% 32,14’ten % 0’a), “Tartışma ortamı yaratır, ipuçlarıyla doğruya ulaştırdım.” (% 28,57’den %0’a), “Herkesi aynı bilgi seviyesine ulaştırır, herkesin düşüncesini alırım.” (% 17,86’dan %7,14’e), “Farklı düşünceleri ifade ettikleri için teşekkür ederim.” (%14,29’dan % 7,14’e), “Nedenlerini araştırıp, nedenlerini ortadan kaldıracı açıklamalar yaparım.” (% 3,57’den %0’a) ve “Araştırma ödevi veririm.” (% 3,57’den %0’a) düşünceleri eğitim sonrasında düşüş görülmektedir.

Buna rağmen eğitim öncesine göre eğitim sonrasında “Düşünceleri tahtaya listeler, düşünmelerini sağlar, ipuçlarıyla doğruyu bulmalarını sağlarım.” (% 3,57’den % 7,14’e), “Herkesi dinler, nedenini araştırırım.” (% 0’dan %3,57’ye), “Düşüncelerinin nedenini araştırırım.” (% 0’dan %3,57’ye), “Görüşleri listeler, nedenini araştırır, açıklama isterim.” (% 0’dan %21,43’e), “Nötr bir şekilde herkesi dinler, fikirlerini savunup ikna etmeleri için tartışma ortamı yaratırım.” (% 0’dan %53,57’ye), ve “Farklı düşünceler üzerinde durmam. Doğru cevapların üzerinde dururum.” (% 0’dan 3,57’ye), düşüncelere sahip öğretmen adaylarının oranı artmaktadır. Öğretmen adaylarından öğrenci 4,11,28; eğitim öncesinde farklı düşünceli oldukları için tebrik etmeyi düşündüklerini, eğitim sonrasında ise öğrencileri nötr bir şekilde dinlemeyi, öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırmayı ve birbirlerini ikna etmelerini isteyeceklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarında genelde aynı davranışları benimseme mevcut olduğu görülmektedir. Fakat öğretmen adaylarının benimsedikleri davranışları gerçekleştirme sıralamaları değiştiği görülmektedir. Eğitim öncesinde direkt öğrenci düşüncesinin nedenini araştırma ve tartışma ortamı yaratma hakim olarak görülürken eğitim sonrasında öğretmen adaylarında öğrencilere karşı nötr bir şekilde yaklaşma, bütün öğrencilerin düşüncelerini dinledikten sonra öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırma gelmektedir.

Tablo 4.7 eğitim öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının öğrenci yorum getiremediğinde nasıl davranmayı düşündüklerini belirlemeye dönük verileri göstermektedir.

Tablo 4.7 “ Derste konuyla ilgili soru sordunuz ve bir öğrencinize cevap hakkı verdiniz. Fakat öğrenciniz soru hakkında bir yorum getiremedi. Böyle bir durumda, olaya nasıl yaklaşırsınız? ” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Soruyu tekrar sorar, ipucu verir, yorum yaptırırım.	1-2-4-5-6-7-8-9-12-15-16-17-18-21-22-24-26-27-28	19	67,86	2-4-12-14-24-25-26	7	25
İpucu verir cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım.	3-10-11-19-25	5	17,86	8-10-13-15-28	5	17,86
Cevap verememesinin nedenini araştırırım.	20	1	3,57		0	0
Soruyu basitleştirir, ipucu verir gene olmazsa nedenini araştırırım.	23	1	3,57	3-7-17-22-23-27	6	21,43
İpucu verir, cevap gelmezse kendim söylerim.	14	1	3,57	9	1	3,57
Bir dahaki derse hazırlıklı gelmesini isterim.	13	1	3,57		0	0
Soruyu tekrarlarım, cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım.		0	0	5	1	3,57
İpuçlarıyla doğruyu bulmasını sağlar, pekiştireç veririm.		0	0	6-18-19	3	10,71
Öğrenci özelliğine göre soruyu sorarım.		0	0	20-21	2	7,14
Nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini alırım.		0	0	1	1	3,57
Cevap alamayacağım biriye üstüne gitmem, cevap alabileceğim bir öğrenciyse uğraşırım.		0	0	11	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına öğrenci herhangi bir soruya yorum getiremediğinde nasıl davranmayı düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 92,86'sı ipucu vermeyi düşündüğünü ifade etmektedirler. Fakat ipucu vermeyi düşünen öğretmen adaylarının 67,86'sı ipucu verdikten sonra yorum yaptırmayı, 17,86'sı diğer öğrencilere sormayı, 3,57'si kendisi söylemeyi veya nedenini araştırmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. % 3,57'seri ise öğrenci yorum getiremediğinde nedenini araştırmayı veya bir dahaki derse hazırlıklı gelmesini söylemeyi düşündüğünü ifade etmektedirler. Öğretmen adayları tarafından eğitim öncesinde hiç söylenmemiş olan ifadeler ise eğitim sonrasında oluşmuş ifadelerdir.

Öğretmen adaylarına eğitim sonrasında da bir soru sordunuz ve öğrenciniz yorum getiremezse nasıl bir tavır takınırsınız diye sorulmuştur. Eğitim sonrasında, öğretmen adaylarının % 25'i "Soruyu tekrar sorar, ipucu verir, yorum yaptıırım.", % 21,43'ü "Soruyu basitleştirir, ipucu verir gene olmazsa nedenini araştırırım.", % 17,86'sı "İpucu verir cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım.", % 10,71'i "İpuçlarıyla doğruyu bulmasını sağlar, pekiştireç veririm." ve % 7,14'ü "Öğrenci özelliğine göre soruyu sorarım." şeklinde cevap vermişlerdir. Bunun yanı sıra % 3,57'seri "Örnek bir olay anlatırım cevap gelmezse ipucu veririm.", "Soruyu tekrarlarım, cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım.", "Cevap alamayacağım biriyse üstüne gitmem, cevap alabileceğim bir öğrenciyse uğraşırım." ve "Nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini alırım." şeklinde belirtmişlerdir. Fakat öğretmen adaylarının hiçbiri "Bir dahaki derse hazırlıklı gelmesini isterim." ve "Cevap verememesinin nedenini araştırırım." ifadelerini kullanmamışlardır. Oysa ki eğitim öncesinde öğretmen adayları "Bir dahaki derse hazırlıklı gelmesini isterim." ve "Cevap verememesinin nedenini araştırırım" ifadesini % 3,57 oranında kullanmışlardır.

Tablodan da görüldüğü üzere "Soruyu tekrar sorar, ipucu verir, yorum yaptıırım." İfadesi % 67,86'dan % 25'e, "Cevap verememesinin nedenini araştırırım." ifadesi % 3,57'den %0'a, "Bir dahaki derse hazırlıklı gelmesini isterim." ifadesi % 3,57'den %0'a, inerken "İpucu verir cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım." ve "İpucu verir, cevap gelmezse kendim söylerim." Düşüncelerini eğitim öncesi ve sonrasında aynı oranda sahip oldukları tespit edilmiştir.

Buna karşılık “Soruyu basitleştirir, ipucu verir gene olmazsa nedenini araştırırım.” (% 3,57’den %21,43’e), “Örnek bir olay anlatırım cevap gelmezse ipucu veririm.” (% 0’dan %3,57’ye), “Soruyu tekrarlarım, cevap gelmezse diğer öğrencilere sorarım.” (% 0’dan % 3,57’ye), “Cevap alamayacağım biriye üstüne gitmem, cevap alabileceğim bir öğrenciyse uğraşırım.” (% 0’dan % 3,57’ye), ve “Nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini alırım.” (% 0’dan % 3,57’ye), “İpuçlarıyla doğruyu bulmasını sağlar, pekiştireç veririm.” (%0’dan % 10,71’e) ve “Öğrenci özelliğine göre soruyu sorarım.” (% 0’dan % 7,14’e), ifadeleri eğitim öncesinde ankette yer almazken eğitim sonrasında öğretmen adaylarının düşünceleri arasına girmiş olarak tespit edilmiştir. Örneğin eğitim öncesinde öğrenci yorum getiremediğinde öğrenci özelliğine göre soruyu sorma düşüncesi öğretmen adaylarında görülmezken eğitim sonrasında öğrenci 20 ve 21 bu şekilde düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Öğrenci 1 eğitim sonrasında öğrenci yorum getiremediğinde nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini alacağını ifade etmiştir. Ders gözlemleri sırasında da öğrenci 1 “populasyon”, “ekosistem” konusunu işlerken öğrencilere farklı resimler vermiş ve resimlerin benzerlik ve farklılıklarını öğrencilerine sormuştur. Bir öğrenciye cevap hakkı vermiş öğrenci yorum getirememiş ve nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini aldığı gözlemlenmiştir. Öğrenci 1’in düşüncesini davranışa dönüştürebildiği somut olarak görülmektedir.

Tablo 4.8 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında öğrencilerin kavram yanlışlarına sahip olduğunu fark ettiğinde ders süresi yetmediğinden dolayı tartışma yarım kaldığında nasıl davranmayı düşündüklerini belirlemeye yönelik verileri içermektedir.

Tablo 4.8 “Önceki derste öğrencileriniz işlediğiniz konuyla ilgili kavram yanlışlığı içeren bir takım fikirler öne sürdüler. Ancak tam bu sırada **ders süresi yetmediğinden** tartışma yarım kaldı. Bu durumda bir sonraki derse başlarken neler yaparsınız?” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Hatırlatmalar ve ek etkinlikler yaparım.	2-3-7-10-11-13-15-16-17-18-22-27	11	39,29	4-7-18-19-24	5	17,86
Yarım kalan tartışmayı başlatır, sonunda açıklama yaparım.	1-4-5-6-8-9-14-22	8	28,57	1-16- 26	3	10,71
Bir test uygular, çıkan sonuçlara göre ek etkinlikler yaparım.	19-24-25	3	10,71	10-13-17-23	4	14,29
Hatırlatma yapar açıklama yaparım.	23-26	2	7,14	2-5-11-20-21-25	6	21,43
Neden- Nasıl'lı sorularla bilimsel cevabını buldurmaya çalışırım.	12	1	3,57	12	1	3,57
Tartışma açar, sebebine iner, düzeltmeye çalışırım.	20	1	3,57	6	1	3,57
Hatırlatma yapar, tartışmaya devam ederim.	21	1	3,57	22-28	2	7,14
Araştırma ödevi verir, ödev üzerinden derse girerim.	28	1	3,57		0	0
Tartışmaya devam eder, dört öğretmen tipinden duruma göre birini takınırım.		0	0	3	1	3,57
Çelişki yaratacak sorular sorar, cevapları tahtaya listeler, tartışmayı devam ettiririm.		0	0	8-9-15	3	10,71
Tartışmayı hatırlatıp 1- 2 kişiye söz vererek bitiririm.		0	0	14	1	3,57
Kavram yanlışlığını gidermeye çalışırım.		0	0	27	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına ders süresi yetmediğinden tartışma yarım kaldı ve öğrencilerde kavram yanlışlıkları mevcut, böyle bir durumda nasıl davranmayı

düşünürsünüz diye sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 39,29'u hatırlatma ve ek etkinlikler yapacağını, % 28,57'si yarım kalan tartışmayı başlatıp, sonunda açıklama yapacaklarını, % 10,71'i bir test uygulayıp, çıkan sonuçlara göre ek etkinlikler yapacaklarını, % 7,14'ü hatırlatma yapıp açıklama yapacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının % 3,57'seri neden- nasıl'lı sorularla bilimsel cevabını buldurmaya çalışacağını, tartışma açıp, sebebine inip, düzeltmeye çalışacağını, hatırlatma yapıp, tartışmaya devam edeceğini, araştırma ödevi verip, ödev üzerinden derse gireceğini ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarına eğitim sonrasında kavram yanlışları içeren cümleler kurarken ders süresi yetmediğinden biterse nasıl davranırsınız diye sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 21,43'ü "Hatırlatma yapar açıklama yaparım.", % 17,86'sı "Hatırlatmalar ve ek etkinlikler yaparım.", % 14,29'u "Bir test uygular, çıkan sonuçlara göre ek etkinlikler yaparım." % 10,71'i "Yarım kalan tartışmayı başlatır, sonunda açıklama yaparım." ve "Çelişki yaratacak sorular sorar, cevapları tahtaya listeler, tartışmayı devam ettiririm." ve "Çelişki yaratacak sorular sorar, cevapları tahtaya listeler, tartışmayı devam ettiririm." şeklinde belirtmişlerdir. Ayrıca % 3,57'seri "Neden- Nasıl'lı sorularla bilimsel cevabını buldurmaya çalışırım.", "Tartışma açar, sebebine iner, düzeltmeye çalışırım.", "Tartışmaya devam eder, dört öğretmen tipinden duruma göre birini takınırim.", "Tartışmayı hatırlatıp 1- 2 kişiye söz vererek bitiririm." ve "Kavram yanlışını gidermeye çalışırım." şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının hiçbirisi de eğitim sonrasında şekilde ifade kullanmadıkları ortaya çıkarılmıştır.

Öğretmen adaylarında eğitim öncesine göre eğitim sonrasında "Hatırlatmalar ve ek etkinlikler yaparım." (% 39,29'dan % 17,86'ya), "Yarım kalan tartışmayı başlatır, sonunda açıklama yaparım." (% 28,57'den % 10,71'e) ve "Araştırma ödevi verir, ödev üzerinden derse girerim." (% 3,57'den % 0'a) düşüş olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının "Neden- Nasıl'lı sorularla bilimsel cevabını buldurmaya çalışırım." (% 3,57), "Tartışma açar, sebebine iner, düzeltmeye çalışırım." (% 3,57) düşüncelerinde eğitim öncesi ve sonrasında yüzdeler dilim açısından bir değişim olmamıştır.

Öğretmen adaylarının bazı düşüncelerinde artışlar ve yeni oluşumlar olduğu tespit edilmiştir. “Bir test uygular, çıkan sonuçlara göre ek etkinlikler yaparım.” (% 10,71’den %14,29’a), “Hatırlatma yapar açıklama yaparım.” (% 7,14’den %21,43’e), “Hatırlatma yapar, tartışmaya devam ederim.” (% 3,57’den % 7,14’e), “Tartışmaya devam eder, dört öğretmen tipinden duruma göre birini takınırım.” (% 0’dan % 3,57’ye), “Çelişki yaratacak sorular sorar, cevapları tahtaya listeler, tartışmayı devam ettiririm.” (% 0’dan % 10,71’e),, “Tartışmayı hatırlatıp 1- 2 kişiye söz vererek bitiririm.” (% 0’dan % 3,57’ye), ve “Kavram yanlışısını gidermeye çalışırım.” (% 0’dan % 3,57’ye), gibi düşüncelerinde artış gözlenmiştir.

Tablo 4.9 öğretmen adaylarının öğrencilerin bilgilerini değerlendirme çalışması sırasında yanlış öğrenmeler olduğunu fark ettiklerinde nasıl davranmayı düşündüklerini belirleyen verileri içermektedir.

Tablo 4.9 “İşlemekte olduğunuz konuyla ilgili ders esnasında **konunun ne kadar anlaşıldığını tespit etmek için** sınıfa bir soru sordunuz. Bir öğrenciniz konu hakkındaki fikrini ifade etti. Fakat öğrencinizin cümlelerinde **yanlış ve doğru ifadeler** bulunmaktadır. Böyle bir durumda nasıl bir yaklaşım izlersiniz? ” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Yanlışları ipucu vererek düzeltir, doğruları onaylarım.	3-5-11-12-14-20-25-26-28	9	32,14	5-13-20-21-22-27	6	21,43
Yanlışların sebebini araştırır, çürütür, doğru olanları da onaylarım.	2-4-6-21-22-23	6	21,43	23	1	3,57
Diğer öğrencilerin fikirlerini alır, eksikleri tamamlar, doğruları onaylarım.	10-13-15-17-19	5	17,86	26-28	2	7,14
Yanlışları açıklar, doğruları onaylarım.	1-9	2	7,14	14	1	3,57

Tablo 4.9'un devamı

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Örnek ister, yanlış örnekleri doğru örnekler vererek düzeltir, doğruları onaylarım.	7-24	2	7,14		0	0
Sorun benedeyse ek süre verir, öğrencilerdeyse örneklerle yönlendiririm.	8	1	3,57		0	0
Cevabımı tekrarlattırır, tekrar düşüncesini alırım.	18	1	3,57		0	0
Ek çalışmalar yapıp tartıştırırım.	16	1	3,57		0	0
Yanlışın kaynağına iner, ipuçlarıyla öğrenciye buldururum.	27	1	3,57	4-6-7	3	10,71
Diğer öğrencilerin de fikirlerini alır, yanlışın sebebine inerim.		0	0	8	1	3,57
Farklı öğrencilerin fikirlerini alır, tartıştırırım.		0	0	1-15	2	7,14
Farklı öğrencilerden gelen doğru ve yanlışları karşılaştırarak çelişmelerini ve doğruyu bulmalarını sağlarım.		0	0	2-25	2	7,14
Bilgisini sorgulamasını sağlar, doğruyu kendisinin bulmasını sağlar ya da ben söylerim.		0	0	3-19	2	7,14
Söylediklerini tahtaya listeler, yanlış düşüncelerinin sebebini açıklamasını isterim.		0	0	9-16	2	7,14
Diğer öğrencilerin de fikirlerini alıp tahtaya listeler, tartışma ile devam eder, doğruyu bulmalarını sağlarım.		0	0	10-11	2	7,14
Yanlışın kaynağına iner, sebebini açıklamasını isterim.		0	0	12	1	3,57
Konuyu kısaca özetlerim.		0	0	17	1	3,57
Dönüt verir, çelişkili bir ortam yaratıp doğruya ulaşmasını sağlarım.		0	0	18	1	3,57
Yanlışını ipuçlarıyla düzeltmesini sağlar veya diğer öğrencilerin de fikirlerini alarak tartışma ortamı yaratırım.		0	0	24	1	3,57

Arial yazı tipinde yazılanlar öğretmen adaylarındaki değişimi gösteren örnekleri içermektedir.

Öğretmen adaylarına konunun anlaşılma düzeyi ölçerken öğrencilerde yanlış ve doğru ifadeler bir arada ve bir kavram karmaşası varsa nasıl davranmayı düşüneceği sorulmuştur. Öğretmen adaylarının %85,71'i doğru cevapları onaylayacağını ifade etmiştir. Doğru cevabı onaylayacak olan öğretmen adaylarının % 32,14'ü yanlışları ipucu vererek düzelttikten sonra, % 21,43'ü yanlışların sebebini araştırıp, çürüttükten sonra, % 17,86'sı diğer öğrencilerin fikirlerini alıp, eksikleri tamamladıktan sonra, % 7,14'ü yanlışları açıkladıktan sonra % 7,14'ü örnek isteyip, yanlış örnekleri doğru örnekler vererek düzelttikten sonra onaylayacaklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının % 3, 57'seri ise cevabını tekrarlattırıp, tekrar düşüncesini almayı, ek çalışmalar yapıp tartıştırmayı düşündüklerini, yanlışın kaynağına inip, ipuçlarıyla öğrenciye buldurmayı ve ek süre verip örneklerle yönlendirmeyi düşündüklerini ifade etmişlerdir. Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere eğitim öncesinde öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu doğru bilgiyi onaylamayı, yanlış bilgi ile ise biraz daha fazla ilgilenmeyi seçmektedirler. Doğru cevabın da nedenini araştırma ve diğer öğrencilerin düşüncelerini almada sıkıntı görülmektedir. Ayrıca yanlış cevap veren öğrencilerin de neden yanlış cevap verdiklerini araştırmak amacıyla yanlışın kaynağına inme davranışını öğretmen adaylarının % 25'inin önemseydiği anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarına dersin anlaşılıp anlaşılmadığını sormak amacıyla bir soru sordunuz, öğrencinizin ifadelerinde doğru ve yanlış ifadeler bir aradaysa nasıl bir tavır takınırsınız diye sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 21,43'ü “Yanlışları ipucu vererek düzeltir, doğruları onaylarım.”, % 10,71'i ise “Yanlışın kaynağına iner, ipuçlarıyla öğrenciye buldururum.” şeklinde belirtmiştir. %7,14'seri “Farklı öğrencilerin fikirlerini alır, tartışırım.”, “Farklı öğrencilerden gelen doğru ve yanlışları karşılaştırarak çelişmelerini ve doğruyu bulmalarını sağlarım.”, “Bilgisini sorgulamasını sağlar, doğruyu kendisinin bulmasını sağlar ya da ben söylerim.”, “Diğer öğrencilerin fikirlerini alır, eksikleri tamamlar, doğruları onaylarım.”, “Söylediklerini tahtaya listeler, yanlış düşüncelerinin sebebini açıklamasını isterim.” ve “Diğer öğrencilerin de fikirlerini alıp tahtaya listeler, tartışma ile devam eder, doğruyu bulmalarını sağlarım.” şeklinde ifade etmişlerdir. % 3,57'seri “Diğer öğrencilerin de fikirlerini alır, yanlışın sebebine inerim.”, “Yanlışın kaynağına iner, sebebini açıklamasını isterim.”, “Konuyu kısaca özetlerim.”, “Dönüt verir, çelişkili

bir ortam yaratıp doğruya ulaşmasını sağlarım.”, “Yanlışını ipuçlarıyla düzeltmesini sağlar veya diğer öğrencilerin de fikirlerini alarak tartışma ortamı yaratırım.”, “Yanlışları söyler doğruları onaylarım.” ve “Yanlışların sebebini araştırır, çürütür, doğru olanları da onaylarım.” olarak düşündükleri ortaya çıkarılmıştır.

Öğretmen adaylarında eğitim öncesine göre eğitim sonrasında “Yanlışları ipucu vererek düzeltir, doğruları onaylarım”(% 32,14’den % 21,43’e), “Diğer öğrencilerin fikirlerini alır, eksikleri tamamlar, doğruları onaylarım.”(% 17,86’dan % 7,14’e), “Diğer öğrencilerin fikirlerini alır, eksikleri tamamlar, doğruları onaylarım.”(% 17,86’dan % 7,14’e) ve “Yanlışların sebebini araştırır, çürütür, doğru olanları da onaylarım.”(% 21,43’ten % 3,57’ye) büyük oranda düşüşler görülmüştür. “Yanlışları söyler doğruları onaylarım.” (%7,14’ten % 3,57’ye), “Örnek ister, yanlış örnekleri doğru örnekler vererek düzeltir, doğruları onaylarım.” (% 7,14’ten % 0’a), “Sorun bendeysen ek süre verir, öğrencilerdeyse örneklerle yönlendiririm.” (% 3,57’den % 0’a), “Ek çalışmalar yapıp tartıştırırım.” (% 3,57’den % 0’a) ve “Cevabımı tekrarlattırır, tekrar düşüncesini alırım.” (% 3,57’den % 0’a) düşüncelerinde de eğitim sonrasında yüzdeler oranlarında azalmalar tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının düşünceleri arasında eğitim öncesine göre eğitim sonrası düşüncelerinde artışlar da gözlenmektedir. “Yanlışın kaynağına iner, ipuçlarıyla öğrenciye buldururum.” (% 3,57’den % 10,71’e), “Farklı öğrencilerin fikirlerini alır, tartıştırırım.” (% 0’dan % 7,14’e), “Farklı öğrencilerden gelen doğru ve yanlışları karşılaştırarak çelişmelerini ve doğruyu bulmalarını sağlarım.” (% 0’dan % 7,14’e), “Bilgisini sorgulamasını sağlar, doğruyu kendisinin bulmasını sağlar ya da ben söylerim.” (% 0’dan % 7,14’e), “Söylediklerini tahtaya listeler, yanlış düşüncelerinin sebebini açıklamasını isterim.” (% 0’dan % 7,14’e), “Diğer öğrencilerin de fikirlerini alıp tahtaya listeler, tartışma ile devam eder, doğruyu bulmalarını sağlarım.” (% 0’dan % 7,14), “Diğer öğrencilerin de fikirlerini alır, yanlışın sebebine inerim.” (% 0’dan % 3,57), “Yanlışın kaynağına iner, sebebini açıklamasını isterim.” (% 0’dan % 3,57’ye), “Konuyu kısaca özetlerim.” (% 0’dan % 3,57’ye), “Dönüt verir, çelişkili bir ortam yaratıp doğruya ulaşmasını sağlarım.” (% 0’dan % 3,57’ye) ve “Yanlışını ipuçlarıyla düzeltmesini sağlar veya diğer

öğrencilerin de fikirlerini alarak tartışma ortamı yaratırım.” (% 0’dan % 3,57’ye) düşüncelerinde de artışlar ve yeni oluşumlar gözlenmektedir.

Tablo 4.10 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ve sonrasında öğrencilerin ön bilgilerini nasıl belirlemeyi düşündüklerini belirlemeye ilişkin elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.10 “Dersinizin başında yeni bir konuya başlayacaksınız ve öğrencilerinizin ön bilgilerinizi tespit etmek istiyorsunuz. Öğrencilerinizin ön bilgilerinizi nasıl tespit ederdiniz?” sorusuna verilen cevaplar

CEVAPLAR	EĞİTİM ÖNCESİ			EĞİTİM SONRASI		
	Öğrenci Kodları	N	%	Öğrenci Kodları	N	%
Soru-cevapla sınıırım.	3-5-6-8-10-12- 13-14-15-16-18- 21-22-23-24-26	16	57,14	6-7-10-17-18- 20-22	7	25
Etkinliklerle sınıırım.	2-19-27-28	4	14,29	1-3-4-9-14-23- 24-25-26-28	10	35,71
Önceki bilgilerle ilgili deney yapıp sorular sorarak sınıırım.	9-11-25	3	10,71	19	1	3,57
Kavramları tahtaya yazar, öğrencilerin fikirlerini alırım.	17-20	2	7,14	12-15-27	3	10,71
Dikkat çekici bir durum ve soru sorarak sınıırım.	4	1	3,57		0	0
Hikâye anlatmalarını isteyerek sınıırım.	7	1	3,57		0	0
Günlük hayattaki örneklerden yararlanırım.	1	1	3,57	2-5-8-11	4	14,29
Ön testle sınıırım.		0	0	13-16-21	3	10,71

Öğretmen adaylarına öğrencilerin ön bilgilerini nasıl sınımayı düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarından % 57,14’ü soru cevapla, % 14,29’u etkinliklerle, % 10,71’i deneyler yapıp deneyle ilgili sorular sorarak, % 7,14’ü öğrenci fikirlerini alarak sınımayı düşündükleri ifade etmişlerdir. Ayrıca % 3,57’şeri dikkat çekici bir durum ve soru sorarak, hikâye anlatmalarını isteyerek veya günlük

hayattaki örneklerden yararlanarak sınamayı düşünmektedirler. Öğretmen adaylarının toplamda % 85,62 oranında öğrenci önbilgilerini sınamada soru-cevap tekniğini tercih etmeyi düşünmektedirler.

Öğretmen adaylarına öğrencilerin ön bilgilerini nasıl sınamayı düşündükleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının % 35,71'i etkinliklerle, % 25'i soru-cevapla, % 14,29'u günlük hayattan örneklerle, % 10,71'i öğrenci fikirlerini alarak, % 10,71'i ön testle, % önceki bilgilere uygun deney yapıp sorular sorarak sınamayı düşündüğünü ifade etmişlerdir. Eğitim öncesinde % 3,57'şeri hikâye anlattırarak ve dikkat çekici durum ve sorularla sınamayı düşündüğünü ifade ederken eğitim sonrasında bu düşünceye sahip öğretmen adayı tespit edilememiştir. Ayrıca eğitim sonrasında ön testle sınama düşüncesi eğitim öncesinde öğretmen adaylarında rastlanmamıştır. Eğitim öncesinde soru-cevap tekniğiyle sınama ilk sırada yer alırken eğitim sonrasında etkinliklerle sınama ön plana çıktığı ortaya çıkmaktadır. Eğitim öncesine göre önceki bilgilere göre deneyler yapma düşüncesinde azalma görülürken, kavramları tahtaya yazıp öğrenci düşüncelerini alma düşüncesinde artış görülmektedir.

4.2 Eğitim Öncesi ve Sonrası Gözlem Formu Bulgu ve Yorumları

Bu kısımda eğitim öncesinde öğretmen adaylarının etkileşimci/ diyalogcu öğretmen rollerini uygulayabilme becerileri ve anlam oluşturmayı sağlama açısından analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde gittikleri okullarda 2'şer saat boyunca ders anlatımları gözlemlenmiş ve elde edilen veriler tablolastırılmıştır.

Tablodaki Çok Yeterli: Ölçülen davranışı öğretmen adaylarının eksiksiz şekilde, uygun zaman ve yerde sergilemesi, Yeterli: Davranışı yapabilmesi, Orta: Davranışı sergilerken bocalaması, Yetersiz: Davranışı sergileyememesi, Çok Yetersiz: Davranışı Hiç becerememesi anlamına gelmektedir.

Tablo 4.11 Öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma göre planlama rolleri açısından ders gözlemlerinden elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.11 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Gözlem Formu Planlama Bulgu ve Yorumları

GÖZLEM KRİTERLERİ	EĞİTİM ÖNCESİ					EĞİTİM SONRASI				
	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
	Öğrenci Kodları									
PLANLAMA										
Planını öğrenci merkezli hazırlama		3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 2, 9			9	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10	4		
Fiziksel ortama göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma		1, 3, 4, 6, 8, 10	2, 5, 7, 9			9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Konuya uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma		3, 4, 6, 8, 10	1, 2, 5, 7, 9			9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Öğrenci özelliklerine göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma		4	2, 3, 5, 6, 8	1, 7, 9		9	2, 3, 5	8		
Ders sırasında öğrenci seviyesini dikkate alma		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10				9	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10	6		
Derse uygun araç-gereci seçme ve kullanma		3, 6, 8, 10	4	1, 2, 5, 9	7	9	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			
Çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri uygun şekilde kullanma		3, 4, 8, 10	6,	1, 2, 5, 9	7	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama				1, 4, 6, 9, 8	2, 3, 5, 7		2			

Eğitim öncesinde gözlem kriterlerinden planlama açısından ğretmen rollerinde ğretmen adayları çok yeterli bulunamamıştır. Genel anlamda çok yetersiz de bulunamamıştır. Kısacası ğretmen adayları eğitim öncesinde planlama rolleri açısından “Yeterli”, “Orta” ve “Yetersiz” seviyelerinde dağılım gösterdikleri görülmektedir. Fakat “Derse uygun araç-gereci seçme ve kullanma” ve “eşitli ğretim yöntem ve teknikleri uygun şekilde kullanma” rollerinde 7 numaralı ğrenci çok yetersiz görülmüştür. “ğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama” ğretmen rolünde ise 2, 3, 5 ve 7 numaralı öğrenciler çok yetersiz olarak tespit edilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı gibi öğrencilerin büyük çoğunluğu planlama rolleri açısından yeterli ve orta seviyede oldukları tespit edilmiştir. “ğrenci özelliklerine göre ğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma” ve “ğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama” rolleri 10 numaralı öğrencide gözlemlenememiştir.

“Ders sırasında ğrenci seviyesini dikkate alma” rolünde ğretmen adaylarının hepsi yeterli oldukları gözlemlenmiştir. “Planını ğrenci merkezli hazırlama” ve “Fiziksel ortama göre ğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma” rollerinde ise ğretmen adaylarının büyük oranda yeterli oldukları gözlemlenmiştir.

Eğitim sonrasında ğretmen adaylarında planlama rolleri açısından genel anlamda yeterli oldukları tespit edilmiştir. Çok yetersiz ve yetersiz ğretmen adayına rastlanmamakla birlikte orta düzeyde ve çok yeterli olan ğretmen adayları sayısı da çok az olarak tespit edilmiştir. Genel anlamda eğitim öncesine göre eğitim sonrasında planlamada ğretmen rolleri açısından yeterli düzeye ulaştıkları tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarında eğitim sonrasında gözlemin 2 ders saati olmasından dolayı gözlenemeyen bazı davranışlar ğretmen adaylarına sorulmuştur. Diyaloglar aşağıdaki gibidir.

“Öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama” davranışı

Araştırmacı: Birincil kaynaklara ulaşmayı sağlamayı gözlemleyememişim, sen dikkat edebiliyor musun?

Öğrenci 10: Fırsat olmadığı için yapamadım ama olsa tabi ki yapardım.

Araştırmacı: Peki yapsan nasıl yapardın?

Öğrenci 10: Bir konuşmaya götürebilirim, etkinliklere katabilirim, konuyla ilgili herhangi bir kuruluşa gönderebilirim, internet adresi verebilirim.

Öğrenci 4: Bunu yapmaya ortam oluşmadı. Ama dersin sonunda kaynak verdim.

Öğrenci 6: Zaman kısıtlı olduğu için

Öğrenci 8: Aslında kayaç çeşitlerini anlatırken her öğrenciye taş çeşitlerinden verebilmekti. Ama her kayaç türüne uygun kayaç bulamadım. Malzeme yetersizdi.

Öğrenci 9: Konunun özellikleri bunu etkiliyor. Sınıfa kaynak kişi getiremiyoruz, internetten araştırın desek kopyalayıp geliyorlar. Bu koşullarda etkili değil bence.

Öğrenci 1: Dikkat ediyorum. Öğrencilerin hazır bulmadan araştırmaya sevk edecek tarzda sorularla merak uyandırarak araştırmalarını sağlarım.

Öğrenci 5: İnternete veya aileye yönlendiriyorum.

Öğrenci 7: Sınıfa gerekli materyaller getirerek elimden geldiğince yapmaya çalışıyorum.

Yukarıdaki diyaloglardan da anlaşılacağı üzere öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu öğrenciyi birincil kaynaklara ulaştırmayı yapabilmektedir.

“Öğrenci özelliklerine göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma” davranışı

Araştırmacı: Öğretim yöntem ve teknikleri belirlerken öğrenci özelliklerini dikkate alabiliyor musun?

Öğrenci 10: Tabii ki de.

Araştırmacı: Nasıl alıyorsun?

Öğrenci 10: Sınıftan sınıfa değişir öncelikle. Girecek olduğum sınıfın seviyesine göre ayarlıyorum.

Öğrenci 1: Dikkat etmeye çalışıyorum.

Öğrenci 5: Anlattığım ders 6. sınıflarla olduğu için derste farklı etkinlik ve analoglara yer verdim. Dikkat ettiğimi düşünüyorum.

Öğrenci 7: Öğrencileri tam tanıyamadığım için bunları tam olarak gerçekleştiriyorum.

Yukarıdaki diyalog ve ders gözlemlerinden de anlaşılmaktadır ki öğretmen adayları bu davranışa dikkat etmektedirler.

Tablo 4.12 Öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma göre etkili öğrenme ortamını oluşturma rolleri açısından ders gözlemlerinden elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.12. Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Etkili Öğrenme Ortamı Bulgu ve Yorumları

GÖZLEM KRİTERLERİ	EĞİTİM ÖNCESİ					EĞİTİM SONRASI				
	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
	Öğrenci Kodları									
ETKİLİ ÖĞRETİM ORTAMI										
İçeriği organize ederken sınıf içi etkileşimi dikkate alma		1, 3, 8, 10	2, 4, 5, 6, 7, 9			9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Öğretimi programla etkili bir şekilde birleştirme		2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1, 9			9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Öğrenme ortamının güvenliğini sağlama		3, 8	1, 2, 4, 5, 7	6, 9, 10		9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10			
Karşılıklı etkileşimi kolaylaştıran oturma düzenini oluşturma		3, 4, 8, 10	6	1, 2, 5, 9	7	8, 9, 10	1, 4, 5, 6	2, 3	7	
Öğrenci duygularını hissetme			8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9		9, 10	1, 2, 8	7		
Beden dilini uygun şekilde kullanma		1, 3, 4, 9	2, 5, 6, 7, 10			3, 9	1, 2, 5, 7, 8			
Ders sırasında ses tonunu etkili kullanma		2, 3, 4, 8, 10	1, 5, 6, 7, 9			3, 9, 10	1, 2, 4, 5, 8	6		
Fiziksel çevreyi/alanı yeterli düzeyde kullanma		1, 8, 10	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9			3, 9, 10	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8			
Zamanı etkili bir şekilde kullanma		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	5			3, 9, 10	1, 2, 5, 6, 7, 8			
Öğrencilerle göz teması kurma		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	7, 10			3, 4, 9, 10	1, 2, 5, 6, 7, 8			
Öğrenci soru ve yorumlarına uygun cevaplar verme		1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	2, 8			3, 9, 10	1, 2, 6, 7, 8	5		
Derse karşı motivasyonu sağlama ve sürdürme		3, 4, 6, 10	1, 5, 7, 8, 9	2		3, 4, 9, 10	1, 2, 5, 6, 7, 8			
Yeni terim, kavram ve prensipleri tanımlama		1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10	7, 8			3, 4, 9, 10	1, 2, 5, 6, 7, 8			

Öğretmen adayları etkili öğrenme ortamında öğretmen rolleri açısından çok yeterli ve çok yetersiz olmadıkları tespit edilmiştir. “Öğretimi programla etkili bir şekilde birleştirme”, “Zamanı etkili bir şekilde kullanma”, “Öğrencilerle göz teması kurma”, “Öğrenci soru ve yorumlarına uygun cevaplar verme”, “Öğrenci soru ve yorumlarına uygun cevaplar verme” ve “Yeni terim, kavram ve prensipleri tanımlama” rollerinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu yeterli olduğu gözlemlenmiştir. “İçeriği organize ederken sınıf içi etkileşimi dikkate alma” ve “Fiziksel çevreyi/alanı yeterli düzeyde kullanma” rollerinde öğretmen adaylarının orta seviyede yeterli oldukları ortaya çıkmıştır. “Öğrenci duygularını hissetme” rolünde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunda problem olduğu ve 10 numaralı öğretmen adayında bu rolün gözlenemediği tespit edilmiş ve görüşme sırasında bu öğrencimize bu durum sorulmuştur.

Eğitim sonrasında etkili öğrenme ortamını sağlamada yeterli düzeye ulaştıkları tespit edilmiştir. “Çok yetersiz” ve “Yetersiz” düzeyde öğretmen adayları gözlemlenmezken öğretmen adaylarının çok azının “Çok yeterli” ve “Orta” düzeyde yeterli oldukları bulunmuştur. Eğitim öncesinde etkili öğrenme ortamını oluşturmada “yeterli”, “Orta” ve “Yetersiz” seviyelerinde yoğunlaşırken öğretmen adaylarının eğitim sonrasında “Yeterli” düzeyde yoğunlaştıkları gözlenmektedir.

“Öğrenci duygularını hissetme” davranışına yönelik diyalog

Araştırmacı: Sınıfta öğrenci duygularını hissedebiliyor musun?

Öğrenci 3: Bu zamanla olacak bir şey galiba ama, ben biraz hissedebiliyorum.

Tablo 4.13 Öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma göre sınıf içi etkileşimi sağlama rolleri açısından ders gözlemlerinden elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.13 Eğitim Öncesi ve Sonrasındaki Sınıf İçi Etkileşim Bulgu ve Yorumları

GÖZLEM KRİTERLERİ	EĞİTİM ÖNCESİ					EĞİTİM SONRASI				
	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
	Öğrenci Kodları									
SINIF İÇİ ETKİLEŞİM										
Konuyla ilgili her öğrencinin düşüncesini alma		5, 8	1, 3, 4, 10	6, 7, 9	2	3, 5, 9, 10	1, 2	4, 6, 7, 8		
Öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırma		8	3, 10	1, 2, 4, 5, 6, 9	7	3	1, 2, 4, 9	6, 7, 8, 10		
Pasif öğrencilerin düşüncelerini alma			1, 2, 4, 9	5, 6, 8, 10	3, 7		1, 2, 3, 5, 9, 10	7, 8	4, 6	
Yanıt veremeyen öğrencileri cesaretlendirici sorular sorma		8, 10	1, 2, 4, 9	3, 5, 6, 7		3	1, 2, 5, 7, 9, 10	6, 8		
Öğrenciler için çelişki ortamı yaratma			1, 8, 10	3, 4, 5, 6, 9	2, 7	3	1, 8	7, 10		
Ortaya atılan düşünceleri analiz ettirerek sonuca ulaştırma			1, 8, 10	3, 4, 5, 6, 9	2, 7	3, 9	1, 2, 5, 7	8, 10	6	
Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya çıkarma			1	5, 6, 9	2, 7, 3, 4, 8, 10		9	7	6, 10	
Öğrencilerle iletişim kurarken bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma				1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	7	9	2	6, 7		
Öğrenci fikirlerine saygı duyma		1, 4, 8, 10	2, 3, 5, 6, 7	9		3, 9	1, 2, 7, 10	6	4	
Öğrenci düşüncelerini keşfetme		8, 10	1, 3, 4, 5, 6,	2, 7, 9		3, 9	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	4		
Farklı düşünceleri listeleyerek tartışma			1	4, 6, 8, 9, 10	2, 3, 5, 7	3, 9	1, 5	4, 6, 7, 8		

Seçilen 10 öğretmen adayının eğitim öncesinde sınıf içi etkileşimi sağlamada çok yeterli olmadıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrencilerle iletişim kurarken, öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma ve öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırıdıklarının farkına varmada yetersiz oldukları ortaya çıkarılmıştır. Genel olarak öğretmen adaylarının sınıf ortamında sınıf içi etkileşimi sağlama davranışlarının gözlenmesi sonucu “Orta”, “Yetersiz” veya “Çok Yetersiz” seviyelerinde oldukları tespit edilmiştir. Bu anlamda öğretmen adayları eğitim öncesinde sınıf içi etkileşimi sağlamada yetersiz oldukları açıkça ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca, öğretmen adaylarından öğrenci 2'nin ders gözlemleri sırasında not edilen noktalardan biri, öğrenci 2'nin ders anlatırken her öğrencinin düşüncesini almamasıdır. Soruları tek bir öğrenciye sorduğu ve öğrenci cevap verirken sadece o öğrenciye odaklandığı gözlemlenmiştir. Buna bağlı olarak hem sınıf kontrolünü oluşturmada hem de diğer öğrencilerin derse katılmasını sağlamada sorunlar yaşadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte ders anlatırken öğrenci 2 öğrenci fikirlerini almak yerine düz anlatım yoğunluklu ders işlediği gözlemlenmiştir. Öğrenci 2'nin anket sorularından hangi yaklaşım, yöntem ve tekniği seçersiniz, sorusuna dış şartlara bağlı, sebep olarak da tek bir yaklaşımın yanlış olduğunu ifade etmiştir. Ama bu öğrenci 5E'ye göre plan hazırlamış olduğundan dolayı öğrenci 2'ye bu durum, anket, gözlem, ders planlarından yola çıkarak görüşmelerde sorulmuştur. Öğrenci 2 ile geçen diyalog aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Peki yapılandırmacılığa göre plan hazırlıyorsun ama sınıftaki davranışların davranışçı, neden?

Öğrenci 2: Bizim önümüzde hiç yapılandırmacılığı tam olarak uygulayan öğretmen olmadı. Çünkü şimdiye kadar eğitim aldığım kademeler de davranışçıymış. Üniversite 3. sınıfta sen yapılandırmacı öğretmensin, bundan sonra planlarını buna göre yapacaksın, buna göre uygulayacaksın, dediler. Ve biz yapılandırmacı olduk. Bir davranışı öğrenmenin ilk aşaması taklittir. Biz de öğretmenliği yaparken bundan önceki öğretmenlerimizi taklit ediyoruz. Tecrübem yok ki, kendi tarzım olsun. Belki ben 2-3 yıl sonra bambaşka bir ders anlatacağım. Ama ben şuan ki seviyemde

gördüğüm hocaların yaptıklarını yapmaya çalışıyorum. Çevremizde yapılandırmacı öğretmen olmadığı için biz de öyle davranıyoruz.

Yukarıdaki diyalogda ve aynı ifadelere sahip 3 öğretmen adayından da anlaşılmaktadır ki, öğretmen adaylarının hem sosyal yapılandırmacı öğretmen rolleri açısından hem de anlam kurma etkileşimini sağlamada yetersiz olmalarının sebeplerinden biri öğretmen adaylarının önünde somut bir sosyal yapılandırmacı ya da yapılandırmacı öğretmen rolüne sahip öğretmenler olmamasıdır. Ayrıca öğretmenlik açısından tecrübesizlikleridir.

Eğitim sonrasında sınıf içi etkileşimi sağlamada öğretmen adaylarının genel anlamda “Yeterli” ve “Orta” düzeyde yoğunlaştıkları gözlenmektedir. Eğitim öncesinde öğretmen adayları sınıf içi etkileşimi sağlamada genel anlamda yetersiz olarak tespit edilmişken eğitim sonrasında bu değişim büyük oranda yeterli düzeye ulaştığı görülmektedir. Hatta bazı öğretmen adayları ise çok yeterli oldukları tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarından öğrenci 3, ders gözlemleri sırasında sınıfa “Çevre kirliliğini önlemek için neler yapılabilir?” diye soru yöneltti. Her öğrencinin düşüncesini alıp listeledi. Ve sınıfa farklı fikirleri katılıp katılmadıklarını sorduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde öğrenci 9 da sınıfa “Merceklerde hangi ışık olayı gerçekleşir?” sorusu yönelttikten sonra yukarıdaki rolleri gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir.

“Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya çıkarma” davranışı hakkında yapılan diyalog:

Araştırmacı: Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya çıkarabiliyor musun?

Öğrenci 10: Ön bilgileri yoklamak açısından yapıyorum ama ne derece bilemiyorum.

Araştırmacı: Fiziksel, sembolik ve yansıtıcı öğrenenleri dikkat edebiliyor musun?

Öğrenci 10: Onu pek edemedim.

Öğrenci 2: Öğrencileri tanımak gerekir, öğrencileri tanımaya çalışıyorum.

Öğrenci 8: Yapamıyorum, nasıl yapılacağını da bilmiyorum.

Öğrenci 3: Evet dikkat ediyorum.

Araştırmacı: Nelere dikkat ediyorsun?

Öğrenci 3: Öğrenciye soru soruyorsun cevabı alıp, bırakıyorsun, bunu hiçbir şey olmadığını anladım. Arkadaşlarım da aynı şeyi yapıyordu. Önemli olan o çocuk o bilgiye nasıl ulaşmış. Kitaptan mı, arkadaşından mı, ezbere mi, kendi fikri mi bunu anlamak gerek. Günlük hayatla bağdaştırabiliyor mu? Karşıt bir düşünce atarak, nedenini araştırarak yapılandırıp yapılandıramadığını anlayabilirim.

Yukarıdaki diyaloglardan da anlaşılmalıdır ki öğretmen adayları öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandığını eğitim sonrasında da ortaya çıkaramamaktadırlar.

“Öğrenciler için çelişki ortamı yaratma” davranışına görüşmede verilen cevaplar

Araştırmacı: Çelişki ortamı yaratma, davranışını gözlemler sırasında gözlemleyememişim, bu davranışı uygulayabiliyor musun?

Öğrenci 2: Planlarsam yapabilirim ama planlamadığım için yapamadım.

Öğrenci 6: Uğraşıyorum ama öğrenciler bilgiyi baştan almaya alışkın oldukları için zorlanıyorum.

“Öğrencilerle iletişim kurarken bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma” davranışına cevaplar

Araştırmacı: Gözlem formunda öğrenci özelliklerini dikkate almayı gözlemleyememişim, bu noktaya dikkat ediyor musun?

Öğrenci 10: Tabi ki ediyorum. İlk öğrendiğimiz şeydir bu.

Araştırmacı: Peki öğrencileri iyi bir şekilde tanıyabiliyor musun?

Öğrenci 10: Sene başından beri onların dersine girdiğim için artık tanıyabiliyorum.

“Farklı düşünceleri listeleterek tartışırma” davranışına görüşmede verilen cevaplar

Araştırmacı: Gözlemler sırasında farklı düşünceleri listeleterek tartıştırmayı gözlemleyememişim, bu davranışı uygulayabiliyor musun?

Öğrenci 2: Geçen ders yapacaktım ama derste gerildiğim ve ortam oluşmadığı için yapamadım. Planlıyorum ama nedense uygulayamıyorum.

Öğretmen adaylarında, öğrencilerin düşüncesini alma, öğrenci düşüncelerini listeleme, nedenini araştırma ve tartıştırmada genel olarak eğitimden sonra gözle görülür bir gelişme tespit edilmiştir. Ama genel olarak öğretmen adaylarının bazıları az da olsa öğrenci seviyesini ayarlamak, pasif öğrencileri derse katmak ve sınıfta her durum ve olayın farkında olma gibi bazı rollerde zorluk ve aksamalar gözlemlenmiştir.

4.3 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Görüşme Bulguları

Bu bölümde öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrasında anlam oluşturma anketi, kavram haritası, ders planları ve gözlem formunda elde edilemeyen veriler ve çelişen noktalar sorulmuştur. Sorulan sorulardan elde edilen veriler gruplanarak tablolaştırılmıştır.

Tablo 4.14 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde kendilerini nasıl bir Fen Bilgisi öğretmeni olarak gördüklerini belirlemeye yönelik elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.14 Kendini Bir Fen Bilgisi Öğretmeni Olarak Nasıl Tanımlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Kendimi tam yeterli görmüyorum. Ama zamanla eksiklerimi tamamlayıp iyi bir öğretmen olacağımı düşünüyorum.	2, 4, 5, 6, 8	5
Öğrenci seviyesine inebilen yeterli bir öğretmen olarak görüyorum.	1, 9	2
Kendimi fen ve teknoloji öğretmenliğini ve yapılandırmacı yaklaşımı çok uygun görüyorum. Çünkü düşünen ve düşündürmeyi seven biriyim.	3	1
Yeni başlayan birine göre iyi buluyorum. Zamanla daha iyi olacağımı düşünüyorum.	7	1
Öğrencilerine bilimi daha iyi öğretmeye ve onların bilimle iç içe yaşamasını sağlayan biri olarak görüyorum.	10	1

Anket ve gözlemler yapıldıktan sonra öğretmen adayları ile görüşmeler yapılmış ve kendilerini Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak nasıl gördükleri sorulmuştur. 10 öğretmen adayından 6'sı kendini Fen Bilgisi Öğretmeni olarak eğitim öncesinde tam olarak yeterli görmediklerini ama zamanla iyi bir Fen Bilgisi öğretmeni olacaklarını ifade etmişlerdir. Bu soruya bir öğretmen adayının birebir ifadesi şu şekilde olmuştur.

Araştırmacı: Kendini bir Fen Bilgisi Öğretmeni olarak nasıl tanımlarsın?

Öğrenci 2: Sadece Fen Bilgisi Öğretmeni olarak değil de genel anlamda öğretmen olarak kendimi çok yeterli görmüyorum.

Araştırmacı: Neden?

Öğrenci 2: Öğrencinin seviyesine inmede problemler yaşıyorum. Planı çok iyi yapıyorum ama uygulamaya geldiğinde tam uygulayamıyorum. Örneğin; üniversitede anlattığımız örnek ders anlatımlarında çok iyi olurken 13–14 yaş grubuna anlattığımızda planlamadığımız ve aklımıza gelmeyen noktalar ortaya çıkıyor.

Araştırmacı: Yeterli değilim, dedin. Peki, yeterli olmak için neler yapıyorsun?

Öğrenci 2: Aslında çok ders anlatmak gerekiyor. Bol bol ders anlatsam bu eksikliğimi giderebilirim. Bir de alan bilgi eksikliğim çok, alan bilgimi güçlendirmeye çalışıyorum. Kaldı ki bazen bildiğim bir şeyi bile açıklayamıyorum. Özel verdiğim derslerle ders anlatma eksikliğimi gidermeyi düşünüyorum.

Yukarıdaki diyalogdan da anlaşılacağı üzere öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu kendilerini eğitim ve alan bilgisi açısından çok yeterli görmemektedirler. Fakat hepsi ilerde deneyim kazandıkça çok iyi öğretmen olacaklarını düşünmektedirler.

Gerek anket formuna verilen cevaplar gerekse gözlem formundaki eğitim öncesinde gerçekleştirdikleri sınıf içi davranışları da öğretmen adaylarının deneyim azlığı içerisinde olmak üzere bazı eksiklikleri ortaya çıkmaktadır.

Öğretmen adaylarının bazıları da kendilerini daha iyi ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun görmektedirler. Bu durumu da öğrenciler şu şekilde ifade etmektedirler.

Araştırmacı: Kendini bir Fen Bilgisi Öğretmeni olarak nasıl tanımlarsın?

Öğrenci 9: Anlatacağım konuyu öğrenci seviyesine indirebilecek Fen Bilgisi öğretmeniym.

Araştırmacı: Peki bu beceriyi kazanmak için neler yaptın?

Öğrenci 9: Anlatacağım konuda nerelerde takılınabilir diye yoğunlaşp düşünüyorum. O noktaları çözünce gerisi geliyor.

Araştırmacı: Peki, kendini Fen Bilgisi öğretmeni olarak yeterli görüyor musun?

Öğrenci 9: Tabi ki, eksikliklerim var. Onu ders öncesinde tamamlıyorum. Yeterli görüyorum

Aynı şekilde başka bir öğrencinin verdiği cevap;

Öğrenci 1: Kendimi diğer öğretmen arkadaşlara ve öğrencilerin tepkilerine baktığımda çok kötü sayılmam. Tabi ki eksikliklerimiz var, ama aldığım eğitimi yansıtabildiğimi düşünüyorum. Mesela ders hazırlarken yapılandırmacı yaklaşım ve 5E Modelini seçiyorum. O nedenle yapılandırmacı yaklaşımı kendime uygun görüyorum.

Araştırmacı: İyi bir Fen Bilgisi öğretmeni olmak için nelere dikkat ediyorsun?

Öğrenci 1: Günlük hayatta fenin kullanıldığı yerleri kendimde kullanmaya çalışıyorum. Öğrenci düşüncelerinden yola çıkarak derse başlıyorum. Dersimi teknolojik aletlerle destekliyorum. Mesela, bir salata yaptığımda tuz atıp sulandığında şimdi bu plazmoliz oldu diyorum.

Yukarıdan da anlaşıldığı üzere bazı öğretmen adayları eksikliklerini kabul etmekle beraber Şuan için kendilerini yeterli görmektedirler. Kendini daha yeterli

gören öğretmen adaylarının bu güveninin zaten ders anlatımlarına da yansıdığı ders gözlemleri sırasında tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları yapılandırmacı yaklaşımı kendilerine yakın gördüklerini ifade etmektedirler. Öğretmen adaylarının ankette genel olarak yapılandırmacı yaklaşımı seçmeleri, ders anlatırken ve planlardan 5E Modelini esas almaları yapılandırmacı yaklaşımı benimsediklerini düşündürmektedir.

Tablo 4.15 öğretmen adaylarının eğitim sonrasında kendilerini nasıl bir Fen Bilgisi öğretmeni olarak gördüklerini belirlemeye yönelik elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.15. Kendini Bir Fen Bilgisi Öğretmeni Olarak Nasıl Tanımlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Fen Bilgisi dersini öğrenciye sevdirek öğretmeye çalışan, daha iyi nasıl öğretebilirim diye çabalayan, kavram yanlışlarına dikkat eden, onları ve düşüncelerini dikkate alan, dinleyen öğretmenim.	8, 10	2
Öğrencilerle iç içe olmaya çalışan, konuları günlük hayata bağdaştırıp onları hayata hazırlamaya çalışan ve seviyelerine inmeye çalışan öğretmenim.	2	1
Öğrenci seviyesine uygun fenle ilgili günlük hayattan örnekleri inceleyen, sınıf yönetimi ve iletişimde eksikleri olan ama çabalayan bir öğretmenim.	4	1
Alan bilgisi anlamında eksiklikleri olan eğitim bilgisi açısından yeterli seviyeye ulaşmış bir öğretmenim.	9	1
Öğrenci seviyesine uygun fenle ilgili günlük hayattan örnekleri araştıran ama yapılandırmacı öğretmen özellikleri açısından eksiklikleri olan bir öğretmenim.	6	1
Öğrencilerini anlamaya çalışan ve onları derse katmaya çalışan bir öğretmenim.	3	1

Tablo 4.15'in Devamı. Kendini Bir Fen Bilgisi Öğretmeni Olarak Nasıl Tanımlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Ders planlarını ve her öğrenciyi derse katmayı iyi yapabilen ama sınıf içi etkileşimi sağlamada bilgi ve uygulama anlamında da yeterli seviyeye ulaşmış bir öğretmenim.	1	1
Süre ayarlamasını ve etkileşimi-iletişimi daha iyi sağlayabilen ve deneyimleriyle daha da iyi olacak bir öğretmenim.	5	1
Eğitim bilgisini daha iyi somutlaştırmış, sınıf yönetimi ve hâkimiyeti daha iyi sağlayabilen bir öğretmenim.	7	1

Öğretmen adaylarına eğitim sonrasında kendilerini Fen Bilgisi Öğretmeni olarak nasıl gördükleri sorulmuştur. Öğretmen adayları genel itibariyle kendilerini öğrenci seviyesine inmeye çalışan, günlük hayatla dersi bağdaştıran, öğrencileri derse katmaya çalışan ve etkileşimi sağlamaya çalışan öğretmenler olarak tanımlamışlardır. Öğretmen adaylarında dikkati çeken nokta, eğitim öncesinde aynı soru sorulduğunda daha çok kendilerinin eksikliklerini görmelerine rağmen eğitim sonrasında aynı soruya kendine güvenen ve özelliklerinin farkında olarak cevap vermişlerdir. Ayrıca bazı benzer noktalar olmalarına rağmen her öğretmen adayı, aynen öğrenme stilineki farklılık gibi kendini farklı tanımlamışlardır.

Tablo 4.16 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde nasıl öğrendiklerini belirlemeye yönelik elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.16: Sen En İyi Nasıl Öğrenirsin?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Gözlemleyerek ve yaparak yaşayarak öğrenirim.	9, 10	2
Yaparak yaşayarak öğrenirim.	7, 8	2
Test çözüp başkasına anlatarak öğrenirim.	6	1
Kendim okuyarak öğrenirim.	3	1
Okuyarak ve soru çözerek öğrenirim.	5	1
Okuyarak ve dinleyerek öğrenirim.	4	1
Dinleyerek ve yorum yaparak öğrenirim.	2	1
Dinleyerek öğrenirim.	1	1

Genel olarak tabloya bakıldığında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu farklı şekillerde öğrenmektedirler. Kişiyeye özgü olarak öğrenme şeklinin de değiştiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca bazı öğretmen adaylarına bu soruya bağlı olarak “Öğrendiğini nasıl anlarsın?” diye sorulmuştur. Öğretmen adayları “Kendi hayatımda uygulayabildiğimde anlarım.” (1 kişi), “Bir başkasına anlatabiliyorsam öğrendiğimi anlarım.” (3 kişi), “Sorulan sorulara cevap verebiliyorsam anlarım.” (4 kişi), “Öğrendiğim konu ile ilgili uygulamaları yapabiliyorsam öğrendiğimi anlarım.” (1 kişi), “Bir problem durumuyla karşılaştığımda o problemi çözebiliyorsam öğrendiğimi anlarım.” (1 kişi) şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 4.17 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında nasıl öğrendiklerini belirlemeye yönelik elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.17. Sen En İyi Nasıl Öğrenirsin?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Dinleyerek öğrenirim.	1, 2, 4	3
Bireysel öğrenirim. Çocuklar şimdi işbirlikli ortamlarda öğreniyorlar artık.	3, 6	2
Olayları kafamda canlandırıp içselleştirerek öğreniyorum.	9	1
Yaparak yaşayarak öğreniyorum.	8	1
Gözlemleyerek öğrenirim.	10	1
Dinleyerek ve başkasına anlatarak öğreniyorum.	5	1
Gözlemleyerek ve yaparak-yaşayarak öğreniyorum.	7	1

Öğretmen adayları eğitim sonrasında da genel itibariyle aynı öğrenme stillerinden bahsetmişlerdir. Eğitim öncesinde olduğu gibi aşağı-yukarı öğretmen adayı kadar öğrenme stilinden bahsedilmiştir.

Ayrıca öğretmen adaylarına eğitim sonrasında da “Öğrendiğini nasıl anlarsın?” şeklinde sorulmuştur. Öğretmen adayları “Başkasına anlatabiliyorsam öğrendiğimi anlarım.” (1), “Sorulan sorulara cevap verebilmemden anlarım.” (1), “Karşılaştığım problemleri çözebilmemden anlarım.” (1), “Öğrendiklerimi uygulayabiliyorsam öğrendiğimi anlarım.” (1) şeklinde ifade etmişlerdir.

Ardından öğretmen adaylarına 3. soru yöneltilmiş ve alınan cevaplar tablolaştırılmıştır. Alınan cevaplar aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.18 öğretmen adaylarının eğitim öncesinde öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anladıklarını belirlemeye dönük elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.18: Öğrencilerinin Öğrendiğini Nasıl Anlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Sorularıma verdiği cevaplarıyla, yorumlarıyla anlarım.	1, 6, 7, 10	4
Testlere verdiği cevaplarla anlarım.	2, 5	2
Sorduğum sorulara cevap verebiliyor ve uygulamaları yapabiliyorsa anlarım.	3, 9	2
Tavırlarından ve derslerdeki performanslarından anlarım.	8	1
Derse katılmalarından ve verdikleri cevaplardan anlarım.	4	1

Öğretmen adaylarının öğrencilerinin öğrendiğini genel olarak tavırlarından ve sorulara verdikleri cevaplardan, yorumlardan anlamaktadırlar. 2. soru ve alt sorusu ile 3. soruyu ilişkilendirdiğimizde öğretmen adaylarının öğrendiği şekilde öğretmeye çalıştığı, öğrendiğini anladığı şekilde de öğrencilerinin anlama durumlarını anlayabildikleri ortaya çıkmaktadır. Bazı öğretmen adayları ile geçen birebir diyalog aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Sen en iyi nasıl öğrenirsin?

Öğrenci 1: Ben en iyi öğretmeni dinleyerek öğrenirim. O nedenle öğrencimin de bu şekilde öğrenmesini sağlamaya çalışırım.

Araştırmacı: Bir konuyu öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 1: Konu hakkında o an veya daha sonra soru sorulduğunda yorum yapabildiğim zaman anlarım.

Araştırmacı: Öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 1: Öğrencinin öğrenip öğrenmediğini bakışlarından, tavırlarından sorduğum sorulara yaptığı yorumlardan anlarım.

Başka bir öğretmen adayı ile geçen diyalogda ise şu şekildedir.

Araştırmacı: Sen en iyi nasıl öğrenirsin?

Öğrenci 3: Kendim bireysel olarak çalıştığımda öğrenirim.

Araştırmacı: Bir konuyu öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 3: Kendi hayatımda uygulayabildiğim zaman öğrendiğimi anlarım.

Araştırmacı: Öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 3: Sorduğum sorulara yorum yapabiliyor, çizimlerle gösterebiliyor, uygulamalar yapabiliyorsa anlarım. Öğrencilerin yaptıkları ve yapamadıkları ile anlayabilirim.

Yukarıdaki diyaloglarda da anlaşıldığı üzere öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğrendiği şekilde öğrencilerinin öğrenmelerini sağlamaya çalışıyor, öğrendiklerini anladıkları şekilde öğrencilerinin anlayıp anlamadıklarını anlamaya çalışmaktadırlar.

Tablo 4.19 öğretmen adaylarının eğitim sonrasında öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anladıklarını belirtmeye dönük elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.19. Öğrencilerinin Öğrendiğini Nasıl Anlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Sorularıma yaptıkları yorumlarıyla anlarım.	5, 7, 10	3
Sorularıma verdikleri cevaplardan anlarım.	2, 4, 9	3
Soru soruyorlar ve sorularıma cevap verebiliyorlarsa anlarım.	1, 6	2
Tavırlarından, sorularından, sorularımı yapabildiklerinde uygulayabildiklerinde anlarım.	8	1
Farklı örnekler, düşünceler yaratabiliyor ve düşüncelerini savunabiliyorlarsa öğrendiklerini anlarım.	3	1

Eğitim öncesinde olduğu gibi eğitim sonrasında da öğretmen adayları öğrencilerinin öğrendiğini, öğrencilerden aldıkları cevaplardan, öğrencilerin tavırlarından, ortaya attıkları fikirleri savunabilme yeteneklerinden anlamaktadırlar. Eğitim öncesinde de ortaya çıktığı üzere öğretmen adayları kendi öğrenmelerini sınama şekilleriyle öğrencilerin öğrendiğini anlayabilmektedirler. Bu durum aşağıdaki diyalogda açıkça görülmektedir.

Araştırmacı: Öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 9: Sorular sorarak, verdiği cevaplardan anlıyorum. Çözümler bulabiliyorlarsa anlıyorum.

Araştırmacı: Peki sen öğrendiğini nasıl anlarsın?

Öğrenci 9: Karşılaştığım soruya veya soruna çözüm yolları oluşturabiliyorsam ve çözebiliyorsam anlarım.

Araştırmacı: Kendi öğrendiğini anlama şeklinle, öğrencinin öğrendiğini anlama şeklin aynı mıdır?

Öğrenci 9: Evet, aynı. Öğrenciyi de kendimi de karşılaştığımız problemi çözebilme gücümüzle ölçüyorum.

Tablo 4.20 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ders esnasında öğretmenin konumu ve rolünün ne olduğunu belirlemeye ilişkin elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.20 Ders Esnasında Öğretmenin Konumu ve Rolü Ne Olmalıdır?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Otorite değil rehber, arkadaş ve dengeli olmalıdır.	3, 5, 6, 8, 9, 10	6
Öğretmen, bilgisi ve tavırlarıyla otorite olmalıdır.	1, 2	2
Sınıfa ve konuya hâkim olmalıdır.	7	1
Rehber olmalıdır, ama uygulamaya gelince bu bazen olmuyor.	4	1

Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğretmenin sınıfta dengeli, arkadaş gibi, rehber olmalıdır. Otoriter olmamalıdır, demişlerdir. İki öğretmen adayı bilgisi ve tavırlarıyla otoriter olması gerektiğini savunmuşlardır. Bu iki öğretmen adayıyla geçen diyaloglar şu şekildedir.

Araştırmacı: Ders esnasında öğretmenin konumu ve rolü ne olmalıdır?

Öğrenci 2: Öğretmen önce otorite simgesi olmalıdır. Otorite derken korkuyla sağlanan otorite değil, ilgisiyle, konulara hâkimiyetiyle, öğrencilere olan tavrı ile öğretmen otorite olmalıdır. Öyle olursa öğretmene saygı duyulur. Öğrenme ortamını sağlayan, öğrencinin çalışmasını tetikleyen olmalıdır, öğretmen.

Araştırmacı: Ders esnasında öğretmenin konumu ve rolü ne olmalıdır?

Öğrenci 1: Daha çok öğrencilerime söz hakkı vermeye çalışan bir öğretmenim. Ama her şeyi onlar yapacak değil, otorite benim elimde olacak. Ben ne dersem o olacak. Her şeyi ben söylemeyeceğim ama her konuda benim bir yorumum olacak.

Araştırmacı: Yani senin beynindeki doğrulara mı ulaşmalılar?

Öğrenci 1: Evet. Asıl doğrulara ulaşmaları için onları yönlendiriyorum. Bazen ulaşıyor, bazen ulaşamıyorlar. Ulaşınca onları onaylıyorum. Ulaşamadıklarında niçin ulaşamadıklarını göstermeye çalışıyorum.

Araştırmacı: Peki, bu durum yapılandırmacılığa ters değil mi?

Öğrenci 1: Doğrulara ulaşmasını sağlamak mı?

Araştırmacı: Hayır, senin beynindeki doğruya ulaşmasını sağlamak?

Öğrenci: Benim beynimdeki doğru değil, olması gereken doğru. Sabit doğrular var değişmez demiyorum ama bazı konularda da var yani. Böyle de olabilir, der bırakırım.

Bu diyalogdan da anlaşıldığı üzere bazı öğretmen adayları öğretmenin bilgisi, tavırları ile otoritesini sağlaması gerektiğini düşünmektedirler.

Başka bir öğretmen adayı rehber olması gerektiğini, ama bunun her zaman mümkün olmadığını ifade etmiştir. Bunun sebebi olarak da hem öğrenci hem de öğretmen açısından bu duruma bakmak ve değerlendirmek gerektiğini düşünmektedir.

Tablo 4.21 öğretmen adaylarının eğitim sonrasında öğretmenin sınıftaki konumu ve rolü hakkında ne düşündüklerini belirlemeye yönelik verileri içermektedir.

Tablo 4.21 Ders Esnasında Öğretmenin Konumu ve Rolü Ne Olmalıdır?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Yönlendirici ve rehber olmalıdır.	5, 6, 8, 9, 10	5
İlgiyi üstünde toplayan, rehber, yönlendirici, adil, lider ve iyi bir iletişimci olmalıdır.	2	1
İyi bir etkileşim ortamı oluşturabilen, diyalogcu olmalıdır.	4	1
Etkileşimi sağlayabilen, rehber ve seviyeli olmalıdır.	3	1
Duruma göre seviyeli, yerine göre arkadaşça olmalıdır.	1	1
Lider olmalı ve dengeli olmalıdır.	7	1

Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu, öğretmenin sınıfta rehber ve yönlendirici olması gerektiğini düşünmektedirler. Eğitim öncesinde az sayıda öğretmen adayı otoriter olması gerektiğini de savunurken eğitim sonrasında neredeyse hepsi rehber olması yönünde düşünmektedirler. Ayrıca eğitim öncesinde öğretmenin iyi bir etkileşim ve diyalog sağlayıcı olduğu düşüncesinden bahsedilmezken eğitim sonrasında bu düşünce, öğretmen adaylarının fikirleri arasında yer almaktadır. Öğretmen adaylarının anlam kurmada etkileşimin önemini kavradığı düşünülmektedir. Aynı durum, öğretmen adaylarının ders gözlem ve anket verilerinden de anlam kurmada etkileşimin öneminin farkına vardıkları görülmektedir.

Tablo 4.22 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde soru sorma hakkında ne düşündüklerini belirlemeye yönelik elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.22 Ders Esnasında Soru Sormanın Anlamı Nedir?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Seviyesini belirlemek, düşüncesini almak, ön bilgilerini yoklamaktır.	3, 4, 10	3
Öğrencinin anlama seviyesini, eksikliklerini belirlemeyi sağlar.	2, 5, 8	3
Öğrencileri derse motive eder.	6	1
Dikkat çekmektir.	7	1
Anlamasını sağlamak ve dikkat çekmek için sorulur.	9	1
Çok fazla anlamı var. Senin varlığının farkındayım, düşüncelerini önemsiyorum olabilir, öğrenciyi derse katmak, dikkatini çekmek, susmasını sağlamak olabilir.	1	1

Sınıf ortamında anlam kurma etkileşimini sağlamada alan yazın taramasından ve çözümlenen ders diyaloglarından anlaşılmıştır ki, soru sormanın önemi büyüktür. Bu anlamda öğretmen adaylarına ders esnasında soru sormanın onlar için neyi ifade ettiği sorulmuştur. Genel olarak ders esnasında öğretmen adaylarının soru sormasının anlamı; dikkat çekmek, seviyesini belirlemek, motive etmek, farkına varmak, düşüncesini almak ve anlamasını sağlamak olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.23 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında derste soru sormanın anlamı hakkındaki düşüncelerine ilişkin elde edilen verileri göstermektedir.

Tablo 4.23. Ders Esnasında Soru Sormanın Anlamı Nedir?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Dikkat çekmek, güdülemek, öğrenci düzeyini ölçmek, ilgiyi derse çekmek, anlama düzeylerini tespit etmek, değerlendirmektir.	1, 6, 9, 10	4
Bilgiyi sınamanın yanında daha önemlisi öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırmaktır.	3	1
Disiplin sorunlarını azaltmak, Dikkati ve derse katılımı artırmaktır.	5	1
Bilgisini ölçmek ve pekiştirmektir.	7	1
Öğrenci düşüncelerini almak, etkileşimi sağlamak ve öğretimin etkililiğini araştırmaktır.	4	1
Önbilgileri yoklamak, keşfetmelerini sağlamak, öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırıp onları açmaktır.	2	1
Öğrenci düşüncelerini almak, omları anlamak ve düşüncelerini ortaya çıkarmaktır.	8	1

Eğitim öncesinde olduğu gibi eğitim sonrasında da öğretmen adayları için derste soru sormayı dikkat çekmek, düşünceleri almak, seviyelerini sınamak ve değerlendirmek gibi bazı amaçları ifade etmektedir. Bunun yanında eğitim sonrasında öğretmen adaylarında soru sormanın anlamı için öğrenci düşüncelerini ortaya çıkarmak, nedenlerini araştırmak, derse katılımı artırmak ve etkileşimi artırmak gibi düşüncelerin de olduğu görülmektedir. Fakat soru sormanın genel anlamının çok fazla değişmediği tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarıyla geçen bazı diyaloglar aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Ders esnasında soru sormanın anlamı nedir?

Öğrenci 1: Derse katmak, dikkat çekmek, ilgiyi derse toplamak, öğrenme düzeyini ölçmek ve güdüleme olabilir.

Öğrenci 4: Öğrencilerin düşüncelerini almada, öğretimin etkililiğini araştırmada ve çocukla etkileşimi sağlamak için de kolaylaştırıcı ve yardımcıdır.

Öğrenci 10: Birçok anlamı var. Ders başında ön bilgileri yoklamak, ders sonunda öğrenilenleri sınamak, öğrencilerin etkili öğrenmesini sağlamak ve meraklarını gidermek için sorulabilir.

Araştırmacı: Eğitimden sonra bu anlam değişti mi? Değiştiyse ne yönde bir değişim oldu?

Öğrenci 10: Kesinlikle değişti. Önceden plan hazırlarken soru sormayı o kadar önemsemezdim. Eğitimden sonra dikkatimi baya çekti. Şunu öğrendim: Soru sormanın yeri ve önemi derste çok büyük. Hem öğretmen dersin her aşamasında etkili bir şekilde kullanıp etkileşimi sağlayabiliyor, hem de öğrencinin anlayıp anlamadığı ve kavram yanlışlarının olup olmadığı ortaya çıkıyor.

Yukarıdaki diyaloglarda da görüldüğü üzere derste soru sormanın anlamı tamamen değişmese de anlamında derinleşme olduğu görülmektedir. Öğretmen adayları tarafından eğitim sonrasında anlam kurma etkileşimini sağlamada soru sormanın gerekliliğinin farkına varıldığı görülmektedir.

Tablo 4.24 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde soru sormanın derslerini nasıl etkileyeceğini düşündüklerini belirlemeye ilişkin verileri içermektedir.

Tablo 4.24 Derste Soru Sormak Senin Dersini Nasıl Etkiler?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Dersin verimli geçtiğini düşünerek olumlu yönde etkiler.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10	8
Hâkimiyeti sağlamayı kolaylaştırdığı için olumlu yönde etkiler.	5, 7	2

Öğretmen adayları derste soru sormanın derslerini olumlu yönde etkilediğini düşünmektedirler. Bir öğretmen adayıyla geçen diyalog aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Derste soru sormak senin dersini nasıl etkiler?

Öğrenci 10: Dersin başında sorduğum sorular, dersi ne yönde işleyeceğimi çıkarır. Dersin sonuna doğru sorduğum sorularsa dersin ne kadar verimli geçtiğini gösterir, bana. Benim dersimi olumlu yönde etkiler.

Tablo 4.25 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında derste soru sormanın dersi hangi yönde etkilediğine ilişkin elde edilen verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.25 Derste Soru Sormak Senin Dersini Nasıl Etkiler?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Olumlu etkiler.	2, 3, 5, 6, 8	5
Dersimi kolaylaştırır.	10	1
Derse katılımı artırır ve anlamadıkları yerleri anlamama sağlar.	4	1
Derse katılım, çelişki ortamı yaratmak ve düşüncelerin ortaya çıkarılmasında yardımcı olur.	9	1
Etkili bir ders ortamı yaratır, dersimi güzelleştirir.	1	1
Düşüncelerin ortaya çıkarılmasında yardımcı olur, olumlu etkiler.	7	1

Eğitim öncesinde olduğu gibi eğitim sonrasında da öğretmen adayları derste soru sormanın dersini olumlu yönde etkilediğini, derse katılımı artırdığını ve verimi artırdığını düşünmektedirler. Eğitim öncesinden farklı olarak eğitim sonrasında öğretmen adayları düşüncelerin ortaya çıkarılmasında ve çelişki ortamı yaratılmasında yardımcı olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 4.26 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde sınıfta tartışma ortamı yaratmayı nasıl düşündüklerini belirlemeye ilişkin verileri içermektedir.

Tablo 4.26 Sınıfta Tartışma Ortamı Nasıl Yaratılmalıdır, Sence?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Herhangi bir kavram hakkında düşünceleri alınır. Farklı düşüncelerin nedenleri araştırılır. Sonuçlar hakkında yorumlar yaptırılır.	Tolga, Tuba, Mehtap, Hatice	4
Öğrenciye ilgi çekici sorular sorarak	Safiye, Ayşe	2
Açık uçlu sorularla yorum yapmalarını isterim, cevaplara göre soruları derinleştiririm.	Yurdagül	1
Otoriter ya da başına buyruk olmamalı. Saygı ve sevgi içerisinde herkes düşüncesini ifade edebilecek şekilde düzenlenmeli.	Hakan	1
Öğrencilerin düşüncelerini etkilemeden rahat bir şekilde ifade etmesi sağlanmalı ve konu dışına çıkılmamalı, düşüncelere saygılı ve hoşgörülü bir ortam yaratılmalıdır.	Elif	1
Soru soran ya da yorum yapan öğrenciye katılan olup olmadığı sorularak yaratılabilir.	Merve	1

Yapılan alan yazın taramalarında anlam kurmada etkileşimi sağlamada, etkileşimi sağlamada tartışma yöntemi büyük öneme sahiptir. Tartışma yöntemi sırasında öğrenci, farklı düşünceleri tanır, karşılaştırır, kendi fikrini savunur ve karşı tarafı ikna eder ya da ikna olur. Bu açıdan öğretmen adaylarına sınıfta tartışma ortamının nasıl yaratıldığı sorulmuştur. Öğretmen adayları herhangi bir konuda tartışma ortamı yaratmak için öğrencilerin düşüncelerini alarak ya da soru sorarak tartışma ortamını oluşturmayı düşünmektedirler.

Tablo 4.27. Sınıfta Tartışma Ortamı Nasıl Yaratılmalıdır, Sence?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Bir soru sorulup fikir atılabilir, fikirler alınıp listelenir, kendi aralarında tartışarak doğruyu bulmaları sağlanmalıdır.	4, 5, 10	3
Farklı sorular sorulup, cevaplar alınır ve listelenir, nedeni araştırılır. Herkesin kendi fikrini savunması ve ikna etmeleri istenmelidir.	1, 6, 7	3
Bir olay anlatıp öğrenci fikirleri alınmalı, nedenleri araştırılmalı ve birbirlerini ikna edip karşı fikri çürütmeleri istenmelidir.	2, 9	2
İlgi çekici veya düşündürücü bir ortam yaratıp, düşüncelerini listeleyerek başlanmalıdır.	8	1
Bir durum veya olayla başlayıp problem durumu yaratılmalı ve tartışmaları sağlanmalıdır.	3	1

Öğretmen adaylarına sınıfta tartışma ortamı nasıl yaratılması gerektiği sorulmuştur. Öğretmen adayları genel olarak bir soru veya olayla öğrenci fikirleri alınıp listelenir, Öğrenci düşüncelerinin nedenleri araştırılır, kendi fikirlerini savunmaları ve birbirlerini ikna etmeleri gerektiğini düşünmektedirler. Öğrencinin etkileşimle anlam kurmasını sağlamak için öğretmen adaylarının tartışma ortamının yaratılması ve devam ettirilmesi gerektiğinin bilincinde oldukları görülmektedir. Bir öğretmen adayı ile geçen diyalog aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Sınıfta tartışma ortamı nasıl yaratılmalıdır, sence?

Öğrenci 10: Ben veya öğrenciler başlatabilir. Fikir atarım ortaya. Doğruluğunu kendi aralarında tartışıp bulurlar. Ya da bir soru sorarım. Fikirleri alır, listeler, kendi aralarında tartışarak doğruya ulaşmalarını sağlayarak yaratılır.

Araştırmacı: Bu şekilde düşünmende eğitimin etkisi oldu mu?

Öğrenci 10: Kesinlikle, daha önceden böyle bir şey bilmiyordum, zaten ben.

Başka bir öğretmen adayı ile geçen diyalog da aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Sınıfta tartışma ortamı nasıl yaratılmalıdır, sence?

Öğrenci 7: Bir soru sorar ya da olay anlatırım. Öğrencilerin fikirlerini alır, listeler, tartıştırap doğruyu bulmalarını sağlardım.

Tablo 4.28 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde öğrencilerin motive olduklarını nasıl anladıklarını belirlemeye ilişkin verileri içermektedir.

Tablo 4.28 Öğrencinin Derse Karşı Motive Olduğunu Nasıl Anlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Soru soruyor ya da soruma cevap veriyorsa anlarım.	8, 9, 10	3
Derse katılmalarından anlarım.	4, 6	2
Sadece beni dinlemelerinden anlarım.	2, 7	2
Davranışlarından anlarım.	1	1
Beni dinlemelerinden ve derse katılmalarından anlarım.	3	1

Öğrencilerin anlam kurmasını sağlamak için derse karşı motivasyonları yüksek olmalı, öğretmen de bunu anlayabilmelidir. Bu nedenle öğrencilerin derse karşı motive olduklarını nasıl anladıkları sorulmuştur. Öğretmen adayları da öğrencilerin derse karşı motive olduğunu davranışlarından, öğretmenini dinlemelerinden, derse katılmalarından sorulara cevap verebilmelerinden anladıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 4.29 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında öğrencinin derse motive olduğunu anlamaya yönelik verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.29. Öğrencinin Derse Karşı Motive Olduğunu Nasıl Anlarsın?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Dinlemesinden, beni izlemesinden, soru sormasından anlarım.	1, 4, 10	3
Derse katılmasından anlarım.	5, 6	2
Davranışlarından ve gözlemlerinden anlarım.	3	1
Dinlemesinden, derse katılmasından anlarım.	7	1
Dinlemesinden anlarım.	2	1
Dersle ilgilenmelerinden, bakışlarından, Soru sormalarından anlarım.	8	1
Sınıf içi etkileşimin ve katılımın üst düzeyde olmasından anlarım.	10	1

Öğretmen adayları eğitim sonrasında da eğitim öncesinde olduğu gibi öğrencilerin derse karşı motive olduğunu; öğrencilerin derse katılmasından, yorumlarından, öğretmenini dinleyip izlemesinden, tavırlarından anlayacaklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca eğitim öncesinden farklı olarak öğretmen adaylarından biri sınıf içi etkileşimin üst düzeyde olmasından anladığını ifade etmişlerdir. Bu diyalog aşağıda birebir olarak verilmiştir.

Araştırmacı: Öğrencinin derse karşı motive olduğunu nasıl anlarsın?

Öğrenci 10: Sınıf içi etkileşimin en üst düzeyde olmasından öğrencilerin derse katılmasından anlarım.

Tablo 4.30 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ilgisiz öğrenciye karşı nasıl bir tavır sergilemeyi düşündüklerini belirlemeye ilişkin verileri içermektedir.

Tablo 4.30 İlgisiz Öğrenciye Karşı Tavrın Nasıl Olur?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Önce görmezden gelirim. Sonrasında basit sorular ve pekiştiricilerle derse çekmeye çalışırım.	6, 10	2
Sınıf içinde gözünün içine bakıp yanına giderek dikkatini çekerim.	1, 5	2
Soru sorup, dersle ilgili sorumluluk vererek derse katmaya çalışırım.	8, 9	2
İlgi alanına göre etkinliklerle ilgisini çekmeye çalışırım.	2, 4	2
Gözlemleyip nedenini araştırırım, derse katmaya çalışırım.	3	1

Alan yazın taraması ışığında sosyal yapılandırmacı öğretmen rollerine göre öğretmen, ilgisiz öğrenciyle bile ilgilenmeli, derse katmaya çalışmalıdır. Öğretmen adaylarının bu anlamdaki düşüncelerini öğrenmek için sorulmuş bir sorudur. Öğretmen adayları gerek sorular, gerek etkinlikler gerekse davranışlarıyla ilgisiz tavrındaki öğrenciyle ilgileneceklerini ifade etmişlerdir. Ankette de soru sorulduğunda öğrenci yorum getiremediğinde nasıl davranacakları sorulmuştur. Fakat ders gözlemlerinde bu nokta gözlemlenemediği için görüşmelerde sorulmuştur.

Tablo 4.31 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında ilgisiz öğrenciye karşı tavrını anlamaya yönelik elde edilen verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.31. İlgisiz Öğrenciye Karşı Tavrın Nasıl Olur?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Soru sorduğumda söz hakkı veririm.	2, 5	2
Seviyesine uygun sorular sorarım. Derse katmaya çalışırım.	7, 10	2
Yanına gider, soru sorar ya da sorumluluk veririm.	1	1
Önce görmezlikten gelirim ama sonra ona da soru sorarım.	9	1
Soru sorarım, cevap vermek istemezse nedenini araştırırım.	4	1
Motive etmeye çalışırım ama kişisel özelliklerine göre yaklaşırım.	8	1
Sorulmayan öğretmen adayları	3, 6	2

Öğretmen adayları eğitim öncesinde de düşündükleri gibi eğitim sonrasında da İlgisiz öğrenciye karşı soru sorup, sorumluluklar verip, derse katarak onun da aktif olmasını sağlayacaklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarından öğrenci 4 eğitim sonrası görüşmede ilgisiz öğrenciye konuyla ilgili soru soracağını ve nedenini araştıracağını ifade etmiştir. Aynı şekilde eğitim sonrası ders gözlemleri sırasında öğrenci 4 “Yıldızlar nasıl oluşmuştur?” okuma parçasını öğrencilerden birine okutmuştur ve sınıfta pasif olan bir öğrenciyi derse katmak için okuma parçasını yorumlamasını istemiştir. Öğrencinin tıkanıp noktalarında küçük yönlendirmelerle yorumlamasına yardımcı olmuştur. Bu noktada öğretmen adayının düşüncesi ile uygulamasının örtüştüğü tespit edilmiştir.

Tablo 4.32 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde planlamanın önemine ilişkin elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.32 Planın Öğretim Açısından Önemi Nedir?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Dersin düzenli ilerlemesini sağlıyor ve ne öğreteceğimin ve öğrettiğimin bilincinde oluyorum.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	7
Dersin zaman kontrolü sağlar ve etkililiğini artırır.	1, 3	2
Dersin etkililiğini artırır.	10	1

Öğretmen adaylarının plan hazırlarken hangi yaklaşımı esas aldıklarını tespit etmek ve seçtikleri yaklaşımla örtüşme derecesini tespit etmek ve bu seçimler yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olup olmadığını tespit etmek için öğretmen adaylarının ders planları incelenmiştir. Buna bağlı olarak da öğretmen adaylarına planın öğretim açısından önemi sorulmuştur. Görüşmeden elde edilen verilere göre öğretmen adayları planın, öğretim sırasında düzeni sağladığını, öğretimin verimini artırdığını ve zaman yönetimini sağladığını ifade etmişlerdir.

Tablo 4.33 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında planın öğretim açısından verdiği önemi anlamaya yönelik verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.33. Planın Öğretim Açısından Önemi Nedir?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Öğrenci yönlendirmelerini nerde nasıl yapacağım konusunda yardımcı olması ve dersin kalitesinin artması açısından önemlidir.	2, 6, 8, 9	4
Konunun sınırlarını belirleme, zamanı ayarlama ve verimli olma açısından önemlidir.	3, 4, 10	3

Tablo 4.33'ün Devamı. Planın Öğretim Açısından Önemi Nedir?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Yol göstericidir.	1	1
Zaman yönetimini sağlar.	5	1
Derse uygun yöntem ve tekniği önceden belirlemeyi ve ders hâkimiyetini sağlar.	7	1

Öğretmen adayları eğitim öncesinde de düşündükleri gibi eğitim sonrasında da plan yapmanın dersin verimini artırdığını, zamanı yönetebildiklerini, konuyu sınırladıklarını ve planın öğretmen adaylarını yönlendirdiğini ifade etmektedirler.

Tablo 4.34 Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde neden 5E Modelini kullandıklarına ilişkin elde edilen verileri içermektedir.

Tablo 4.34 Planlamada 5E Modelini Kullanmışsın, Neden?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Derslerde onu öğrenip uyguladığımız için	4, 6, 7	3
Yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat verdiği ve etkili öğrenmeyi sağladığı için.	5, 10	2
Hocalarımızdan öyle öğrendiğimiz ve kendime de uygun bulduğum için	3	1
Dersin akışına ve bana uygun olduğu için	9	1
Dersin akışına uygun olduğu için	8	1
Bana uygun olduğu için	2	1

Öğretmen adaylarının hepsi ders planı incelemesinde planlarını 5E Modeline göre yaptığı tespit edilmiş ve öğretmen adaylarına niçin 5E'ye göre hazırladıkları sorulmuştur. Öğretmen adayları 5E Modelini kendilerine uygun olduğu, derse uygun olduğu, yaparak yaşayarak öğrenmeye fırsat verdiği ve üniversitede onu öğrendikleri

için seçtiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmacı ve öğretmen adayları arasında geçen diyalogların bazıları da aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı: Planını 5E'ye Göre Hazırlamışsın, Neden?

Öğrenci 8: Evet, çünkü işleniş açısından uygulamaya geçirilebilir ve fen derslerine uygun olduğu için.

Öğrenci 10: Öğrencilerin öğrenmeleri açısından daha etkili olduğu için 5E'yi seçiyorum.

Öğrenci 3: Hocalarımızdan öğrendiğim için onu uyguladım. Tabi kendime de uygun bir plan.

Diyaloglardan da anlaşılacağı üzere 5E Modelinde plan hazırlamalarının sebebi öğretmen adaylarının kendilerine uygun görmeleri, derse uygun olması, verimi artırdığı düşüncesi ve onu öğrenmeleri şeklinde sıralanmaktadır.

Tablo 4.35 Öğretmen adaylarının eğitim sonrasında 5E Modelini neden tercih ettiklerini anlamaya yönelik verileri kapsamaktadır.

Tablo 4.35. Planlamada 5E Modelini Kullanmışsın, Neden?

Öğrenci Düşünceleri	Öğrenci Kodları	Öğrenci Sayısı
Öğrenciyi merkeze alan bir plan olduğu için.	5	1
Bana uygun olduğu için.	9	1
Sorulmayan öğretmen adayları	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10	8

Görüşme formumuz yarı yapılandırılmış bir form olduğu için bazı sorular öğretmen adaylarına sorulmamıştır. 5E Modelini neden seçtiklerini eğitim sonrasında da sorduğumuz öğretmen adayları öğrenci merkezli olmasından ve kendilerine uygun olmasından dolayı 5E'yi seçtiklerini ifade etmişlerdir.

4.4 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Ders Planları Bulguları

Eğitim öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretmen rollerini ne derece benimseyip uyguladıklarını tam anlamıyla belirleyebilmek için öğretmen adaylarının ders planları da incelenmiştir. İncelemeler sonucunda öğretmen adaylarından birinin eğitim öncesi ve sonrasındaki ders planı örneklerinden kesitler verilmeye çalışılmıştır.

GİRİŞ:

Öğrencilere dersin başında bir önceki derste öğrendiklerini hatırlatmak amacıyla atomun yapısı ve katmanlarında kaçar tane elektron bulundurabilecekleri ile ilgili sorular sorulur.

Öğrenci kitabında sayfa 158 deki “taneciklerin dünyası” adlı okuma parçası öğrencilere okutularak öğrencilerin düşündürülmesi ve dikkat çekmeleri sağlanır.

Neden natriumların ve kloryumların boyutlarında değişim odlu da asillerde olmadı? sorusu ile öğrencilerin ön bilgileri yoklanır. Verdikleri cevapları defterlerine yazmalarını istenerek, ilerleyen bölümlerde buraya tekrar dönüleceği hatırlatılır.

KEŞFETME 1:

Bu aşamada sayfa 159 da ki 10. etkinlik: Kararlı Atomlar etkinliği yapılır. Öğrenciler bu etkinlikte helyum, neon ve argon elementlerine ait atomların elektron dizilimlerini yaparak bu atomların elektron almaya ya da vermeye yatkın olmadıklarını keşfederler. Etkinlikten sonra öğrencilere ilk 20 elementin atomlarının elektron dizilimlerini kullanarak bu durumda olan başka atom olup olmadığı sorulur.

Şekil 4.1 Öğrenci 7'nin Eğitim Öncesi Ders Planı Kesiti

Öğrenci 7 eğitim öncesinde 5E Modeline göre ders planı hazırlamıştır. Ders planında kazanımlardan sonra direkt giriş kısmına geçmiş ve giriş kısmında da derse hatırlatmalarla başlamayı düşündüğü görülmektedir. Dersinde bazen soru sormaya yer verse de tartışma ortamı yaratmakla ilgili ifadeleri ve soru sorma sırasında nasıl davranılması gerektiği ile ilgili ifade bulunmamaktadır. Ayrıca hep bir bilimsel doğruyu kabul etmeye dönük “.....keşfederler.” gibi ifadeler kullanmıştır.

Öğrenme-öğretme Yöntem ve Teknikleri: 5E Öğrenme Modeli, Soru-cevap Tekniği, Beyin Fırtınası

Araç, ve Gereçler: oyuncak lazer, cam dikdörtgen prizma, bardak, metal kap

Öğretme – Öğrenme Etkinlikleri :

GİRİŞ:

Öğrencilere anahtar kavram olan “kırılma” hakkındaki ön bilgilerini yoklamak amacıyla, “sizce kırılma nedir?” sorusu sorulur. Yanlış ifadelerde herhangi bir müdahalede bulunulmaz. Öğrencilere “bir ışık ışını ne şekilde yayılıyordu?” sorusu sorularak alınan cevaplar doğrultusunda keşfetme basamağına geçilir.

KEŞFETME:

Bu aşamada 6. etkinlik: kırılmayı keşfediyorum etkinliği yaptırılır. Bu etkinlikte kırılma olayının tüm yönleriyle keşfedilmesi amaçlanır. Bu etkinlikte öğrenciler “gelme açısını, kırılma açısını keşfederler.

Şekil 4.2 Öğrenci 7’ nin Eğitim Sonrası Ders Planı Kesiti

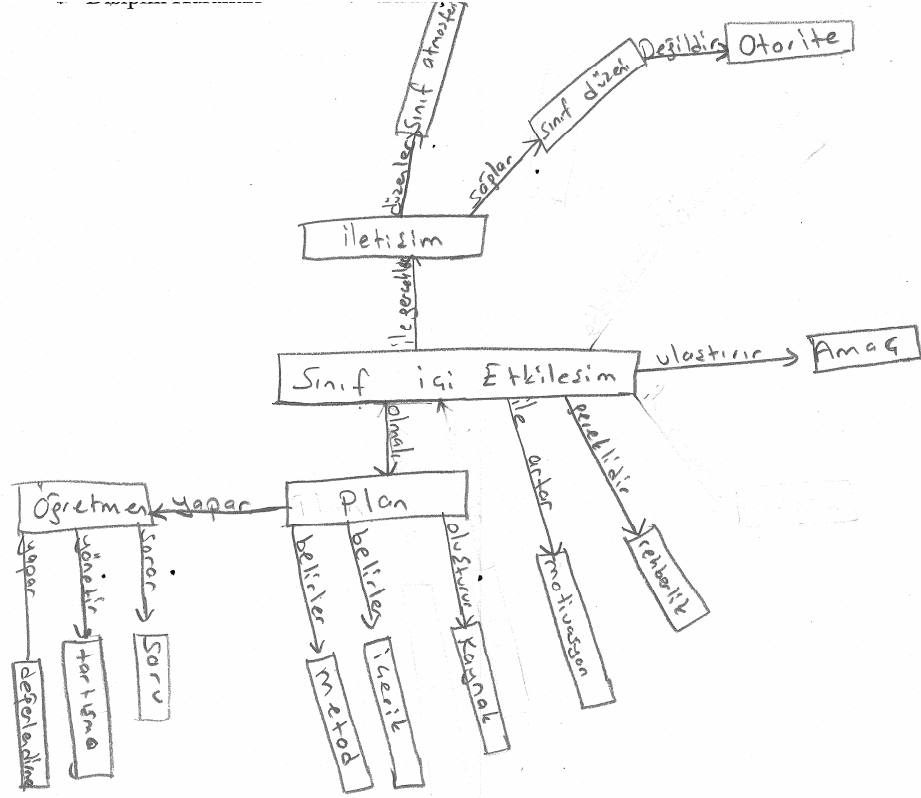
Eğitim sonrasında öğrenci 7 hazırladığı ders planında eğitim öncesinde olduğu gibi 5e Modelini kullanmıştır. Fakat eğitim sonrasında öğretmen adayı ders planında kazanımlar bölümünden sonra kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerine yer vermiş, ve seçilen yöntem ve teknikler arasına soru-cevap tekniğine ek olarak beyin fırtınası tekniğine de yer vermiştir. Öğretmen adayı giriş bölümünü eğitim öncesinde hatırlatmalara zaman ayırırken eğitim sonrasında öğrenci düşüncelerini almaya çalışacağından bahsettiği görülmektedir. Ayrıca soru sorma sırasında öğrenci cevaplarına müdahale etmemeyi belirtmiş, dersinde tartışma ortamı oluşmasına dikkat etmiş ve planlama sırasında “.....keşfedilmesi amaçlanır” ifadesini kullandığı görülmüştür.

Buradan da anlaşılıyor ki, öğretmen adayı eğitim öncesinde planına çok fazla özenmezken eğitim sonrasında daha çok özenmeye başladığı, planlama sırasında derste yapacaklarına yönelik öğrenci merkezli, öğrencinin anlamı oluşturmaya yönelik ifadeler kullandığı ve öğrenci düşüncelerini alırken öğretmenin nötr davranması gerektiği ile ilgili noktalara dikkat ettiği görülmektedir.

4.5 Eğitim Öncesi ve Sonrasında Kavram Haritası Bulguları

Öğretmen adaylarının araştırılan konuya ait bazı kavramlarla eğitimsel kavramları nasıl ilişkilendirdiklerini ve diğer veri toplama araçlarından elde edilen verilerle tutarlılığını ortaya çıkarmak amacıyla araştırma sonucunda belirlenen

kavramlarla kavram haritası oluşturmaları istenmiştir. Kavram haritaları eğitim öncesinde ve eğitim sonrasında olmak üzere iki kere uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının oluşturmuş olduğu kavram haritalarından bir örnek verilmesi uygun görülmüştür.



Şekil 4.3 Öğrenci 1'in Eğitim Öncesi Kavram Haritası

Öğrenci 1, eğitim öncesinde sınıf içi etkileşimle öğretmeni direkt ilişkilendirmemiş ve öğrenciyi sınıf içi etkileşim içine almamıştır. Sadece öğretmenin soru sorduğunu ifade etmiş ve verilen eğitim kavramlarıyla olan ilişkilendirmelerde genelde genel eğitim kavramları üzerinde durmuştur. Ayrıca eğitim kavramları arasındaki ilişkileri sınırlı ve tek yönlü olarak yapmıştır. Bunlara rağmen eğitim öncesinde öğretmen adayı sınıf içi etkileşim için iletişimin önemi ve amaca ulaştıracağından bahsettiği görülmektedir.

Öğrenci 1: Oradaki otoriteden kastım herkesin sorumluluğunun farkında olmasıdır. Eğer sınıf içi etkileşim etkili oluşturulursa herkesin görevini yapmasını sağlar.

Yukarıdaki diyaloga ve görüşmeler sırasında öğrenci 7 ve 8'in de belirttiğine göre, öğretmen adayları, sınıf içi etkileşimi sınıfta hakimiyeti sağlamada etkili olduğu düşüncesine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

4.6 Etkileşime Dayalı Anlam Oluşturma Eğitimi /Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası İle İlgili Görüşme Bulguları

Öğretmen adaylarında anlam kurma etkileşimini sağlamada ve etkileşimci diyalogcu öğretmen rollerini gerçekleştirebilme açısından eğitim öncesine göre eğitim sonrasında hem gözlemler hem anket ve görüşmeler sırasında gözle görülür değişiklikler gözlemlenmiş ve tespit edilmiştir. Nitekim bu durum öğretmen adaylarının formlarına yansıdığı görülmüştür. Fakat araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği açısından eğitim sonrasında görüşmeler sırasında anlam kurma etkileşimi eğitiminin etkisi öğretmen adaylarına da sorulmuştur.

Görüşmeler sırasında geçen diyaloglar birebir olarak aşağıda verilmesi uygun görülmüştür.

Araştırmacı ile Öğrenci 8 arasında geçen diyalog;

Araştırmacı: Eğitim öncesi ile eğitim sonrası arasındaki Fen ve Teknoloji Öğretmeni Öğrenci 8'i değerlendirir misin?

Öğrenci 8: Öğrenci görüşlerini daha çok önemsemeye başladım, Öğrencilerin düşüncelerini nasıl alıp onları nasıl açacağımı öğrendim ve en önemlisi kendime güvenim geldi. Bu üç noktada gözle görülür fark hissettim.

Öğrenci 8'in bahsettiği bu noktalar diğer öğretmen adayları üzerinde de gözle görülür farklılıklardan olarak bulunmuştur. Kendine güven konusunda ise açıkça görülen noktalardan biri görüşme sorulardan biri olan kendilerini tanımlama sorusunda eğitim öncesinde daha yüzeysel tanımlamalar görülürken eğitim sonrasında her öğretmen adayının kendini farklı tanımlaması dikkat çekici olarak görülmüştür.

Araştırmacı ile Öğrenci 4 arasındaki diyalog;

Araştırmacı: Genel olarak Öğrenci 4'ü eğitim öncesi ve eğitim sonrası açısından değerlendirir misin?

Öğrenci 4: Eğitim öncesinde öğrenci soru sorunca direk cevap veriyordum, sınıfta hâkimiyeti oluşturmak için otorite kurmaya çalışıyordum. Eğitim sonrasında öğrenci düşüncelerini almaya odaklandığım için kendiliğinden etkileşim oluştu ve hâkimiyet de kendiliğinden oluştu.

Araştırmacı: Tartışma ortamı yaratmada eğitimin faydası oldu mu?

Öğrenci 4: Eğitim öncesinde tartışma ortamı oluşturamıyordum ki. Eğitim sayesinde öğrendim.

Diğer veri toplama araçlarından da tespit edildiği gibi öğretmen adayları eğitim öncesinde daha çok otoriter ve geleneksel öğretmen tipinde davrandıkları eğitim sonrasında bu durumun değiştiğini diyalogdan da açıkça anlaşılmaktadır.

Araştırmacı ile Öğrenci 2 arasında geçen diyalog;

Araştırmacı: Eğitim öncesi ile eğitim sonrası arasında soru sorma anlamında bir fark oluştu mu?

Öğrenci 2: Oluşturdu. Eğitimde soru sorunca bekleme, her öğrencinin düşüncesini alma, tartıştırmayı öğrendik. Ama bunu ne kadar uygulayabildim bu da tartışılır. İyi bir şekilde uygulayabilmek deneyim istiyor.

Araştırmacı: Peki eğitimden önce de tartışma ortamı yaratmakla ilgili ifadelerini yapabilir miydin?

Öğrenci 2: Yapamazdım. O şekilde aşamalandırılabilceğini bilmiyordum.

Araştırmacı: Eğitim öncesi ile eğitim sonrası sendeki öğretmeni tanımlar mısın?

Öğrenci 2: Ders işleyişim çok değişmemiştir. Ama eğitim önceki ile eğitim sonraki olmak istediğim öğretmen farklı.

Araştırmacı: Peki o yer nedir?

Öğrenci 2: Ben öğrenci merkezli ders işlemeyi bilemediğim benimseyemediğim için uygulayamıyordum. % 70 öğretmen merkezli işliyordum. Eğitimden sonra öğrenciyi merkeze almayı öğrendim.

Öğrenci 2'nin bahsettiği gibi Öğrenci 2 eğitim öncesinde yapılandırmacı ve sosyal yapılandırmacı öğretmen rolleri açısından yetersizdi. Eğitim sonrasında ise çok iyi olmasa da öğretmen rollerini ve özellikle etkileşimli diyalogcu öğretmen rollerini gerçekleştirilmede iyileşme tespit edilmiştir.

Araştırmacı ile Öğrenci 10 arasındaki diyalog;

Araştırmacı: Eğitimden önceki ile eğitimden sonraki Öğrenci 10' da değişiklik oldu mu?

Öğrenci 10: Eğitimden önce habire şimdi planda şu vardı, birazdan şu gelecek diye düşünmek zorunda kalıyordum. Eğitimden sonra dersin kendi kendine gittiğini fark ettim.

Araştırmacı: Dersin kendiliğinden ilerlemesinin sebebi ne olabilir?

Öğrenci 10: Eğitimden önce doğal bir ortamda ders izleme fırsatımız olmadı. Eğitim sırasında önce siz sonra arkadaşlar bize somut olarak gösterdiler. Gözlemlerimizde çok güzel ortam oldu. Bize o ortamı taklit etmek kaldı. Kafamızdaki bilgiler gözlemlerimizle somutlaştı ve daha etkili oldu.

Araştırmacı: Eğitim sonrasında öğretmen rollerinden hangilerine dikkat etmeye başladın?

Öğrenci 10: Öğrenci soru sorduğunda veya cevap verdiğinde nötr bir tavır takınmaya dikkat ettim.

Öğrenci 10'nun da bahsettiği gibi eğitim öncesinde öğretmen adayları genelde öğrenci cevabına direkt dönüt verdikleri ve öğrenci düşüncelerini irdelemedikleri derslerde gözlemlenmiştir. Eğitim sonrasında öğretmen adayları öğrenci düşüncelerini alma, öğrenci düşüncesini açma ve nötr tavır takınma gibi bazı öğretmen rollerine dikkat etmeye başladıkları tespit edilmiştir.

Araştırmacı ile Öğrenci 7 arasındaki diyalog;

Araştırmacı: Eğitim öncesi Öğrenci 7 ile eğitim sonrası Öğrenci 7 arasında bir farklılık var mı? Varsa nasıl bir değişiklik var?

Öğrenci 7: Sınıfta hâkimiyeti sağlama, derse katılımı sağlamada baya bir değişiklik var. Önceden öğrencilere ders dinletemiyordum. Birkaç kişiyle ders işliyordum. Şimdi daha iyi oldu. Ayrıca bu şekilde olunca öğrenciler bana soru sormaya da başladılar. Önceden bir soru geldiğinde ya da hesaplamadığım bir şey olduğunda tıkanıyordum ama eğitimde sizin ders anlatışınızı gördükten sonra kritik

durumlarda farklı sorularla nasıl yapılmak istenilen şeye kolayca ulaşılırı yapabilir oldum. Bu açıdan daha iyi.

Öğrenci 7'nin de bahsettiği gibi eğitim sonrasında sınıf hâkimiyeti, etkili ders işleme ve öğrenci katılımı, aktifliği konularında ilerlemeler belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarından alınan düşüncelere göre öğretmen adaylarının eğitimden faydalandıkları ve eğitimin mesleki eğitimlerine katkıda bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

Fen Bilgisi Öğretmenliği öğretmen adaylarının genel olarak bakıldığında eğitim öncesinde neyi nasıl yapacakları konusunda sıkıntılarının olduğu veri toplama araçları vasıtasıyla ortaya çıkmasına karşılık eğitim sonrasında bu sıkıntıların azaldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının gerek anlam oluşturma anketi, gerek gözlem formu, gerekse görüşme ve diğer araçlara göre eğitim sonrasında sınıf içi etkileşimi sağlama ve etkileşime dayalı anlam oluşturmada gözle görülür değişiklikler olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar

5.1.1 Anlam Oluşturma Anketi İle İlgili Sonuçlar

Eğitim öncesinde öğretmen adaylarının çoğunluğu seçecek oldukları yaklaşım/ yöntem/ tekniklerin dış şartlara göre değişeceğini düşünürken eğitim sonrasında düşünce etkileşimi sağlama özelliğine göre değişeceği yönünde farklılaştığı tespit edilmiştir. Genelde seçilen yaklaşım/ yöntem/ teknikler aynı kalsa da o yaklaşım/ yöntem/ tekniği seçme amacı değişim göstermiştir. Buna bağlı olarak eğitim öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının bu seçimini öğrenci aktifliği ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak için olarak düşünmektedirler.

Öğretmen adayları sınıflarında eğitim öncesi ve sonrasında demokratik, etkileşimli ve disiplinli bir ortam yaratmak istemekteler fakat bu düşüncenin oranının eğitim sonrasında daha da arttığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adayları eğitim öncesi ve sonrasında öğrenciye bir soru sorduklarında cevap yanlış olduğunda öğrenciye ipuçlarıyla doğruyu buldurmayı düşünseler de öğrenci düşüncesinin nedenini araştırma, nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini alma düşünceleri eğitim sonrasında ortaya çıkmış ve bazı öğretmen adaylarının anlam kurmada bazı düşünceleri değişmiştir. Ayrıca öğrenci cevabı doğru verdiğinde eğitim öncesinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu pekiştireç vermeyi düşünürken eğitim sonrasında öğretmen adaylarının çoğunluğu hemen pekiştireç vermek yerine doğru düşünceli öğrencinin de düşüncesinin nedenini araştırmayı ve nötr bir şekilde diğer öğrencilerin de fikirlerini almayı düşünmeye başlamışlardır.

Etkileşime dayalı anlam oluşturma sırasında farklı görüşler olduğunda eğitim öncesinde öğretmen adayları genelde tartışma ortamı yaratma ve ipucu vermeyi düşünürken eğitim sonrasında öğretmen adaylarının bu düşüncesi öğrenci görüşlerini nötr bir şekilde dinleme, listeleme, nedenini araştırma, birbirlerini ikna etmelerini sağlama yönüne doğru kaymaya başlamıştır.

Eğitim öncesi ve sonrasında öğrenci cevap veremediğinde ipucu vermeyi düşünen öğretmen adayları eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ipucu vermelerinin yanında öğrenci düşüncesini almaya çalışma, nedenini araştırma davranışları artış göstermiştir.

Tartışma yarım kaldığında öğretmen adayları eğitim öncesinde ve sonrasında tartışma ortamını oluşturmayı düşünmektedirler. Fakat eğitim öncesinde ipucu verme ve hatırlatma yapma düşünceleri daha fazla iken eğitim sonrasında çelişki ortamı yaratma, tartışmayı oluşturma ve öğrenci düşüncesinin sebebini araştırma düşünceleri yoğunlaşmıştır.

Öğrenciler bilgi kargaşası içindeyse eğitim öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarının çoğunluğu öğrencilerinin doğru cevaplarını onaylamayı yanlışları ise ipuçlarıyla düzeltmeyi düşünmektedirler. Fakat bu düşünce eğitim sonrasında daha da azalmış ve öğrencilerin düşüncelerini nötr bir şekilde dinleme, listeleme, kaynağına inme, tartışma, çelişki ortamı yaratma ve öğrencilerin sorgulamasını sağlama şeklinde yön değiştirmiştir.

Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu eğitim öncesinde öğrencilerin ön bilgilerini soru cevapla sınamayı düşünürken eğitim sonrasında bu düşüncenin yerini etkinliklerle sınama düşüncesi almıştır.

Genel anlamda öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmada gerekli olan her öğrencinin düşüncesini nötr bir şekilde alma, listeleme, nedenini araştırma, tartışma ortamı yaratma, çelişki ortamı yaratarak öğrencilerin birbirlerini ikna etmelerini ve bilgiyi içselleştirmelerini sağlama düşüncelerinde önemli oranda oluşma ve ilerleme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının

yapmayı düşündükleri düşüncelerinden ibarettir ve bu noktada öğretmen adaylarının düşüncelerini ne derece uygulayabildiklerine ilişkin gözlem sonuçları önem kazanmaktadır.

5.1.2 Gözlem İle İlgili Sonuçlar

Öğretmen adayları planlama, etkili öğrenme ortamı oluşturma ve sınıf içi etkileşimi sağlama davranışları açısından gözlemlenmiştir. Gözlemler sonucunda öğretmen adaylarında eğitim öncesine göre eğitim sonrasında olumlu gelişmeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adayları eğitim öncesinde planlama rolleri açısından genel olarak yeterli, orta düzeyde yeterli, yetersiz ve çok yetersiz görülürken eğitim sonrasında çok yeterli, yeterli ve orta düzeyde yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Etkili öğrenme ortamı oluşturmada öğretmen adayları eğitim öncesinde öğretmen adayları yeterli, orta düzeyde yeterli ve yetersiz olarak gözlemlenirken eğitim sonrasında bu rollerde büyük oranda gelişim göstererek büyük çoğunluğunun yeterli ve çok yeterli düzeye ulaştıkları görülmüştür.

Öğretmen adayları sınıf içi etkileşimi sağlamada eğitim öncesinde büyük çoğunluğunun orta düzeyde yeterli, yetersiz ve çok yetersiz olarak gözlenmesine rağmen etkileşime dayalı anlam oluşturmada sınıf içi etkileşimi sağlamada eğitim sonrasında davranışlarının çok yeterli, yeterli ve orta düzeyde yeterli olarak değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.3 Görüşme İle İlgili Sonuçlar

Eğitim öncesinde öğretmen adayları kendilerini eğitim ve alan bilgisi ve uygulaması açısından eksik görürken eğitim sonrasında öğretmen adaylarının kendilerini öğretmenlik yeterliliği açısından daha yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır.

Eğitim ncesi ve sonrasında ğretmen adayları, öğrencilerine öğrendiği gibi öğrettiği; öğrendiğini anladığı gibi öğrendiklerini anladığı ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adayları eğitim öncesi ve sonrasında öğretmenin sınıfta rehber ve yol gösterici olması gerektiğini düşünmektedir. Fakat ğretmenin sınıfta etkileşimi sağlayıcı rolü eğitim sonrasında ortaya çıktığı görülmüştür.

Eğitim ncesi ve sonrasında ğretmen adaylarının sınıfta soru sormanın genel anlamlarından bahsettikleri görülmektedir. Fakat eğitim sonrasında soru sormanın ğrenci düşüncelerini ortaya çıkarma, açma, nedenini araştırma ve en önemlisi etkileşimi sağlama rolü eğitim sonrasında ğretmen adaylarında oluşan bir düşünce olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca eğitim öncesi ve sonrasında ğretmen adayları derste soru sormanın derslerini olumlu yönde etkileyeceğini düşünmektedirler.

Eğitim öncesinde ğretmen adayları tartışma ortamı yaratmak için sadece soru sormanın yeterli olduğunu düşünürken eğitim sonrasında konuya bir olaya ya da soru ile ğrenci düşüncelerinin alınıp listeleneceğini, ğrenci düşüncelerinin nedenini araştırıp amaya çalışılacağını, öğrencilerin kendi fikirlerini savunup karşı tarafı ikna ederek tartışma ortamının oluşturulabileceğini ifade etmişlerdir. Kısacası ğretmen adayları eğitim sonrasında etkili bir tartışma ortamı yaratmak için sınıfta anlam kurma etkileşimini sağlamak gerektiğini benimsedikleri ortaya çıkmaktadır.

Eğitim ncesi ve sonrasında ğretmen adayları, öğrencinin derse karşı motive olduğunu anlamada aynı durumları dikkate alırlarken eğitim sonrasında ek olarak motivasyonun sınıf içi etkileşimin st düzeyde olmasından belirlenebileceğini düşündükleri ortaya çıkarılmıştır.

Öğretmen adaylarının eğitim öncesinde ilgisiz öğrenciyle çok ilgilenmedikleri belirlenirken eğitim sonrasında derse karşı ilgisiz olan öğrencinin de derse katılması için öğretmenlerin etkileşime dayalı anlam oluşturma rollerini dikkate alarak davrandıkları ortaya çıkmıştır.

5.1.4 Öğretmen Adaylarının Eğitim ile İlgili Görüşme Sonuçları

Öğretmen adaylarının hepsinin etkileşime dayalı anlam oluşturma eğitiminden memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim gözlem gibi diğer veri toplama araçlarından da görüldüğü gibi, öğretmen adayları, öğrenci düşüncelerine nötr davranma, her öğrencinin düşüncesini alma, öğrenci düşüncelerini listeleme, nedenini araştırma, düşüncelerini savunma gibi etkileşime dayalı anlam oluşturmada etkileşimci diyalogcu öğretmen rollerini benimsediği ve uygulayabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.5 Ders Planları İle İlgili Sonuçlar

Öğretmen adaylarının hepsinin, aldığı eğitimlerin de etkisiyle, planlarını yapılandırmacı planlama modeli olan 5E Modeli ile yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları buna neden olarak da bu planlama şeklinin hem öğrenciye, hem konuya hem de kendilerine uygun olduğunu düşündükleri için seçtikleri belirlenmiştir.

Bu çalışmada genel olarak eğitimden sonra öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturmaya sağlama ve etkileşimci-diyalogcu öğretmen rollerini uygulayabilme açısından gözle görülür bir gelişim gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adayları eğitimden sonra genel öğretmen rolleri ve öğretmen olarak kendini tanıma açısından da büyük bir güven kazandıkları, öğrenci davranış ve ifadelerinden tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının hepsi, en üst düzeyde bu öğretmen rollerini gerçekleştiremeye de zamanla ve deneyimle bu becerilerinden en üst düzeyde verim alınabileceği düşünülmektedir.

5.1.6 Kavram Haritası İle İlgili Sonuçlar

Öğretmen adaylarının kavram haritalarının incelemelerine göre öğretmen adayları eğitim öncesinde genel eğitimsel kavramlar üzerinde ilişkilendirmeler

yaptıkları görülürken eğitim sonrasında konunun ana noktasına yönelik ilişkilendirmeleri yapabildikleri tespit edilmiştir. Eğitim öncesinde ilişkilendirmeleri eğitim sonrasında göre daha az olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının etkileşime dayalı anlam oluşturma eğitiminden sonra diğer veri toplama araçlarından da tespit edildiği üzere eğitim öncesine göre öğretime, öğrenciye, etkileşime, yöntem ve mesleki becerilere bakış açılarının değiştiği sonucuna varılmıştır.

5.2 Öneriler

Eğitim genel ve özel hedeflerine uygun bireyler yetiştirmek için o bireyleri yetiştirecek öğretmenler ve eğitimleri büyük önem kazanmaktadır. O nedenle alandaki öğretmen eğitimi üzerindeki çalışmaların daha çok artırılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca bireylerin olayları anlamlandırmaları (içselleştirmeleri) için etkileşimli ortamlara ihtiyaç duyulmakta böyle ortamları sağlamak da öğretmenlerimize düşmektedir. Bu açıdan öğretmenlerin sınıfta anlam oluşturmaya, etkileşimi ve etkileşime dayalı anlam oluşturmaya sağlamaları için üniversitelerimizde bu amaca yönelik eğitimler verilmeli, görev başındaki öğretmenlerin de seminerlere alınması gerektiği düşünülmektedir. Aksi takdirde çalışmadan da ortaya çıktığı üzere öğretmen adaylarının doğal olarak geleceğin öğretmenlerinin, öğrencilerin bilgiyi anlamlandırmasında eksik kalacakları düşünülmektedir. Bu açıdan yapılan çalışmanın örnek bir çalışma olarak kabul edilebileceği ve uygulanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmalar sırasında yapılandırmacı eğitim veren üniversitelerimizde “Öğretmenlik Uygulaması” dersi kapsamında öğretmen adaylarının gözlemlendiği formlar incelenmiş ve geleneksel öğretmen rollerini kapsayan kriterler ile karşılaştırılmıştır. Bu açıdan yapılandırmacı eğitim veren kurumların öğretmen adaylarını yapılandırmacı öğretmen rollerine göre değerlendirmeye almaması eksiklik olarak karşımıza çıkmıştır. Geliştirilen gözlem formunun bu noktadaki eksikliği gidereceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmanın üniversitelerimizde “Özel Öğretim Yöntemleri” ve “Öğretmenlik Uygulaması” dersleri kapsamında model bir çalışma olarak kullanılabilceği düşünölmektedir.

Bu alanda yapılan çalışmaların artırılması ve çalışmanın derslerde uygulanmasıyla bilgi olarak var olan öğrencilerin bilgiyi içselleştirmelerini sağlama ve içselleştirme sırasında nasıl bir etkileşimle eğitimin etkililiğini artırma davranışlarının, gözleyenler açısından daha gözlemlenebilir, uygulayanlar açısından daha uygulanabilir olacağı düşünölmektedir.

Gelişen dünyaya, değişen eğitim yaklaşımına öğretmenlerin, öğretim elemanlarının ve öğretmen adaylarının daha çabuk ayak uydurabilmesi için yapılan çalışmanın ışığında yeni çalışmaların yapılması gerekmektedir. Öğretim elemanları, öğretmen ve öğretmen adaylarına daha uzun süreli eğitimler verilerek Scott’un bahsettiği dört öğretmen rolüne göre gözlemlere dayalı araştırmalar yapılabilceği düşünölmektedir. Ayrıca yapılandırmacı plan örneklerinin bölümleriyle (5E Modeli gibi) iletişimsel yaklaşımın dört öğretmen tipini ilişkilendiren, farklı yöntem ve tekniklerde kullanım yer ve zamanlarına ilişkin çalışmalar yapılabilceği düşünölmektedir.

KAYNAKÇA

[1] MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Fen ve Teknoloji Dersi Programı, ANKARA, (2005).

[2] Kaptan, F. ve Korkmaz, H., "Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:20, (2001), 185-192.

[3] Erdem, E. ve Demirel, Ö., "Program Geliştirmede Yapılandırmacı Yaklaşım", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, (2002), 81-87.

[4] Balım, A. G. ve diğerleri, "Fen Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Yaklaşımına Yönelik Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, SAMSUN, 27, (2009), 55-74 (b).

[5] Akpınar, E. ve Ergin, Ö., "Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü" İlköğretim-Online, 4(2), (2005), 55-64, <http://ilkogretim-online.org.tr>

[6] Duit, R. & Treagust, D. F. (1998). Learning in science - from behaviourism towards social constructivism and beyond. In B. J. Fraser and K. G. Tobin (Eds.), International handbook of science education (pp. 3-25). London: Kluwer Academic Publishers.

[7] Demirel, Ö. ve diğerleri, "Eğitimde Yeni Yönelimler", Pegema Yayıncılık, ANKARA, (2005).

[8] Titiz, O., "Yeni Öğretim Sistemi", Zambak Yayıncılık, İSTANBUL, (2005).

[9] Bahar, M. ve diğerleri, "Fen ve Teknoloji Öğretimi", Pegema Yayıncılık, ANKARA, (2006).

[10] Özden, Y., “Öğrenme ve Öğretme”, Pegema Yayıncılık, ANKARA, (2003).

[11] Balım, A. G. ve diğerleri, “Fen Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Yaklaşımına Yönelik Görüş Ölçeği: Bir Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması”, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, MALATYA, 10 (1), (2009), 79-92 (a).

[12] Çepni, S. ve diğerleri, “Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi”, Pegema Yayıncılık, ANKARA, (2005).

[13] Chin, C., “Teacher Questioning in Science Classrooms: Approaches that Stimulate Productive Thinking”, Journal Of Research In Science Teaching, 44 (6), (2007), 815-843.

[14] Mellado, V., “The Classroom Practice of Preservice Teachers and Their Conceptions of Teaching and Learning Science”, Science Teacher Education, (1998), 198-214.

[15] Driver, R. ve etc., “Establishing the Norms of Scientific Argumentation in Classrooms”, John Wiley & Sons Inc., (1998).

[16] Varelas, M., “Intermingling and Bumpiness: Exploring Meaning Making in the Discourse of a Science Classroom”, Research in Science Education, 29, (1), (1999), 25-49.

[17] Scott and etc., “The Tension Between Authoritative and Dialogic Discourse: A Fundamental Characteristic of Meaning Making Interactions in High School Science Lessons”, Wiley InterScience, (2006), 605-631.

[18] Mutlu, M. ve Aydoğdu, M., “Fen Bilgisi Eğitiminde Kolb’un Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı”, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1) (2003), 15-29.

[19] Oktar, İ. Ve Yazçayır, N., “Öğrencilere Göre Etkili Öğretmen Özellikleri”, Milli Eğitim Dergisi, 180, (2008), 8-23.

[20] Şimşek, H. ve Yıldırım, A., “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”, Seçkin Yayıncılık, ANKARA, (2005).

[21] Punch, F. K., “Sosyal Araştırmalara Giriş Nicel ve Nitel Yaklaşımlar”, Siyasal Kitabevi, ANKARA, (2005).

[22] Bağcı Kılıç, G. and Çakan, M., “Peer Assessment of Elementary Science Teaching Skills”, Journal of Science Teacher Education,, (2007), 91-107.

[23] Büyüköztürk, Ş., “Sosyal Bilimlerde Veri Analizi El Kitabı”, Pegem Yayıncılık, ANKARA, (2006).

[24] Osborne, J. and etc., “Teaching- Student “Ideas-About-Science”: Five Dimensions of Effective Practice”, Wiley InterScience, (2004), 655-682.

[25] Porlan R. and Pozo, R. M., “The Conceptions of In-service and Prospective Primary School Teachers About the Teaching and Learning of Science”, Journal of Science Teacher Education, 15 (1), (2004), 39-62.

[26] Wickman, P. and Östman, L., “Learning as Discourse Change: A Sociocultural Mechanism”, (2001), 601-623.

[27] Yerrick, R. K. and etc., “Social Interaction and the Use of Analogy: An Analysis of Preservice Teachers’ Talk during Physics Inquiry Lessons”, Journal Of Research In Science Teaching, 40 (5), (2003), 443-463.

[28] Lemke, J. L., “Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education”, Journal Of Research In Science Teaching, 38 (3), (2001), 296-316.

[29] Ash, D., “Reflective Scientific Sense-Making Dialogue in Two Languages: The Science in the Dialogue and the Dialogue in the Science”, (2004), 855-884

[30] Southerland, S. and etc., “Individual and Group Meaning-Making in an Urban Third Grade Classroom: Red Fog, Cold Cans and Seeping Vapor”, Wiley InterScience, 42 (9), (2005), 1032-1061.

[31] Hand, B. and etc., “Student Perceptions of the Social Constructivist Classroom”, Wiley InterScience, (1997), 561-575.

[32] Harrison, A. and etc., “Investigating a Grade 11 Student’s Evolving Conceptions of Heat and Temperature”, Journal Of Research In Science Teaching, 36(1), (1999), 55-87.

[33] Shomoossi, N., “The Effect Of Teachers’ Questioning Behavior On Efl Classroom Interaction: A Classroom Research Study”, The Reading Matrix, 4 (2), (2004), 96-104.

[34] Simmons, E. P. and etc., “Beginning Teachers: Beliefs and Classroom Actions”, Journal Of Research In Science Teaching, 36 (8), (1999), 930-954.

[35] Atwater, M., “Social Constructivism: Infusion into the Multicultural Science Education Research Agenda”, Journal Of Research In Science Teaching, 33(8), (1996), 821-837.

[36] Rivard, L. And Straw, S., “The Effect of Talk and Writing on Learning Science: An Exploratory Study”, 84, (2000), 566-593.

[37] Howe, A. and Stubbs, H., “From Science Teacher to Teacher Leader: Leadership Development as Meaning Making in a Community of Practice”, Science Teacher Education, 96(4), (2003), 281-297.

[38] Jewitt, C. & etc., “Exploring Learning Through Visual, Actional and Linqvistic Communication: the multimodal enviroment of a science classroom”, Educational Review, 53(1), 2001, 4-18.

[39] Van Zee, E. And Roberts, D. “Using Pedagogical Inquiries as a Basis for learning to Teach: Prospective Teachers’ Reflections Upon Positive Science Learning Experiences”, Science Teacher Education, (2001), 733-757.

[40] Baram-Tsabarı, A. and etc. “Using Questions Sent to an Ask-A-Scientist Site to Identify Children’s Interests in Science”, Wiley Inter Science, (2006), 1050-1072.

[41] Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., “Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisine Dayalı Öğretim Etkinliklerinin, Öğrencilerin Akademik Başarılarına Olan Etkisinin İncelenmesi”, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(1), (2006), 113-128.

[42] Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., “Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma”, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, 5(2), (2004), 177-193.

[43] Sanchez, G. and Valcarcel, V., “Science Teachers’ Views and Practices in Planning for Teaching”, Journal Of Research İn Science Teaching, 36(4), (1999), 493-513.

[44] Sadler, T. and Fowler, S., “A Thereshold Model of Content Knowledge Transfer for Socioscientific Argumentation”, Wiley Inter Science, (2006), 986-1004.

[45] Acher, A. and etc., “Modeling as a Teaching Learning Process for Understanding Materials: A Case Srudy in Primary Education”, Wiley Inter Science, (2007), 388-418.

[46] Harrison, G. and etc. "Investigating a Grade 11 Student's Evolving Conceptions of Heat and Temperature", *Journal Of Research In Science Teaching*, 36(1), (1999), 55-87.

[47] McArthur, J. and Haney, J., "Four Case Studies of Prospective Science Teachers' Beliefs Concerning Constructivist Teaching Practices", *Wiley Inter Science*, (2001), 783-802.

[48] Rahm, J., "Multiple Modes of Meaning-Making in a Science Center", *Science Learning In Everyday Life*, (2004), 223-247.

[49] Bryan, L., "Nestedness of Beliefs: Examining a Prospective Elementary Teacher's Belief System about Science Teaching and Learning", *Journal Of Research In Science Teaching*, 40(9), (2003), 835-868.

[50] Engle, R. and Conant, F., "Guiding Principles for Fostering Productive Disciplinary Engagement: Explaining an Emergent Argument in a Community of Learners Classroom", *Cognition and Instruction*, 20(4), (2002), 399-483.

[51] Bodzin, A. and Park, J., "Dialogue Patterns of Preservice Science Teachers Using Asynchronous Computer-Mediated Communications on the World Wide Web", *II. Of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 19(2), (2000), 161-194.

[52] Driel, J. H. and etc., "Developing Science Teachers Pedagogical Content Knowledge", *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), (1998), 673-695.

[53] Driel, J. H. and etc., "Professional Development and Reform in Science Education: The Role of Teachers' Practical Knowledge", *Journal of Research in Science Teaching*, 38(2), (2001), 137-158.

[54] Trundle and etc., “Preservice Elementary Teachers’ Conceptions of Moon Phases before and after Instruction, *Journal of Research in Science Teaching*, 39(7), (2002), 633-658.

[55] Bischoff, P. J., “The Role of Knowledge Structures in the Ability of Preservice Elementary Teachers to Diagnose a Child’s Understanding of Molecular Kinetics, *Wiley Inter Science*, (2006), 936-951.

[56] Loughran, J. and etc., “In Search of Pedagogical Content Knowledge in Science: Developing Ways of Articulating and Documenting Professional Practice”, *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), (2004), 370-391.

EKLER

EK A Anlam Oluşturma Anket Soruları

Sevgili Öğretmen Adayları;

Bu ölçme aracı, sizlerin Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerinizle anlam etkileşimi kurma çalışmalarını nasıl gerçekleştireceğiniz konusunda düşüncelerinizi belirleyebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Sonuçların, siz Fen ve Teknoloji dersi öğretmen adaylarının eksikliklerini belirleyip daha iyi yetiştirilmenizde yardımcı olması düşünülmektedir. Cevaplama süreniz **60 dakika** olup **isimleriniz araştırmacıda gizli kalacak** ve hiçbir şekilde deşifre edilmeyecektir. Sorulara özenle cevap vermenizi rica eder, vakit ayırdığımız için **teşekkür ederim.**

İjtal AKMAN

AD-SOYAD:

BÖLÜM:

1) Önünüzde işlemeniz gereken herhangi bir konu var. Bu konuyu işlemek için sınıfta **hangi yaklaşım/yöntem/tekniki** tercih ederdiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6) Önceki derste öğrencileriniz işlediğiniz konuyla ilgili kavram yanlışlığı içeren bir takım fikirler öne sürdüler. Ancak tam bu sırada **ders süresi yetmediğinden** tartışma yarım kaldı. Bu durumda bir sonraki derse başlarken neler yaparsınız?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7) İşlemekte olduğunuz konuyla ilgili ders esnasında **konunun ne kadar anlaşıldığını tespit etmek için** sınıfa bir soru sordunuz. Bir öğrenciniz konu hakkındaki fikrini ifade etti. Fakat öğrencinizin cümlelerinde **yanlış ve doğru ifadeler** bulunmaktadır. Böyle bir durumda nasıl bir yaklaşım izlersiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EK B Gözlem Formu

GÖZLEM FORMU

Sevgili öğrenciler yapmış olduğumuz çalışma sizlerin anlam kurma etkileşimlerini uygulayabilme düzeylerinizi tespit etmeye yöneliktir. Dolduracak olduğunuz bu form sadece bu araştırma için kullanılacak olup isimleriniz araştırmacıda gizli tutulacaktır. Dersi anlatan arkadaşımızın sergilediği öğretmen davranışlarını gözlemleyerek aşağıdaki bölümlerdeki yönergeleri doldurmanızı rica ediyorum.

Bölüm A: Lütfen aşağıda boş bırakılan sınıf ortamı, öğretmen ve öğrenci özellikleri ile ilgili bilgileri doldurunuz.

Gözlem Tarihi:	Okul Adı:	Gözlenenin Ad-Soyadı:
Cinsiyeti: Erkek <input type="checkbox"/> Kız <input type="checkbox"/>	İşlenen Ünite / Konu:	Gözlenen Sınıf Seviyesi:
Sınıf Mevcudu: Erkek: <input type="checkbox"/> Kız: <input type="checkbox"/>	Oturma Şekli:	Öğretmen Masasının Yeri:
Sınıftaki Araç-Gereçler:		

Bölüm B : Lütfen aşağıdaki her ifade için gözlemlediğiniz öğretmen adayına uygun olan düzeye göre sadece bir kutucuğa (X) şeklinde işaret koyunuz.

GÖZLEM KRİTERLERİ	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
PLANLAMA					
Planını öğrenci merkezli hazırlama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiziksel ortama göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konuya uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öğrenci özelliklerine göre öğretim yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ders sırasında öğrenci seviyesini dikkate alma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derse uygun araç-gereci seçme ve kullanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri uygun şekilde kullanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ETKİLİ ÖĞRETİM ORTAMI					
İçeriği organize ederken sınıf içi etkileşimi dikkate alma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öğretimi programla etkili bir şekilde birleştirme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öğrenme ortamının güvenliğini sağlama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ETKİLİ ÖĞRETİM ORTAMI	Çok Yeterli	Yeterli	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
Karşılıklı etkileşimi kolaylaştıran oturma düzenini oluşturma	O	O	O	O	O
Öğrenci duygularını hissetme	O	O	O	O	O
Beden dilini uygun şekilde kullanma	O	O	O	O	O
Ders sırasında ses tonunu etkili kullanma	O	O	O	O	O
Fiziksel çevreyi/alana yeterli düzeyde kullanma	O	O	O	O	O
Zamanı etkili bir şekilde kullanma	O	O	O	O	O
Öğrencilerle göz teması kurma	O	O	O	O	O
Öğrenci soru ve yorumlarına uygun cevaplar verme	O	O	O	O	O
Derse karşı motivasyonu sağlama ve sürdürme	O	O	O	O	O
Yeni terim, kavram ve prensipleri tanımlama	O	O	O	O	O
SINIF İÇİ ETKİLEŞİM					
Konuyla ilgili her öğrencini düşüncesini alma	O	O	O	O	O
Öğrenci düşüncelerinin nedenini araştırma	O	O	O	O	O
Pasif öğrencilerin düşüncelerini alma	O	O	O	O	O
Yanıt veremeyen öğrencileri cesaretlendirici sorular sorma	O	O	O	O	O
Öğrenciler için çelişki ortamı yaratma	O	O	O	O	O

Ortaya atılan düşünceleri analiz ettirerek sonuca ulaştırma	O	O	O	O	O
Öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya çıkarma	O	O	O	O	O
Öğrencilerle iletişim kurarken bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma	O	O	O	O	O
Öğrenci fikirlerine saygı duyma	O	O	O	O	O
Öğrenci düşüncelerini keşfetme	O	O	O	O	O
Farklı düşünceleri listeleterek tartıştırma	O	O	O	O	O

ZAMAN AYIRDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER

İjlal AKMAN

Balıkesir Üniversitesi

Necatibey Eğitim Fakültesi

BALIKESİR

Tel: (0 266) 239 41 06

E-mail : akman_iclal@hotmail.com

EK C Görüşme Soruları

Soru 1: “Bir Fen ve Teknoloji Öğretmeni olarak kendini nasıl tanımlarsın?”

Soru 2: “Sen en iyi nasıl öğrenirsin?”

Soru 2(a): Öğrendiğini nasıl anlarsın?”

Soru 2(b): “Öğrencilerinin öğrendiğini nasıl anlarsın?”

Soru 3: “Ders esnasında öğretmenin konumu ve rolü ne olmalıdır?”

3(a) “Hâkimiyet nasıl sağlanır?”

3(b) “Değer verdiğini nasıl hissettirirsin?”

Soru 4: “Ders esnasında öğretmenin öğrenciye soru sormasının anlamı nedir?”

4(a) “Senin dersini hangi yönde nasıl etkiler?”

Soru 5: “Ders esnasında öğrencinin öğretmene soru sormasının anlamı nedir?”

5(a) “Senin dersini hangi yönde nasıl etkiler?”

Soru 6: “Sınıfta disiplin kuralları oluştururken nasıl bir yol izlersin?”

Soru 7: “Sence sınıfta tartışma ortamı nasıl yaratılmalıdır?”

Soru8: “Öğrencilerinin derse karşı motive olduklarını nasıl anlarsın?”

Soru 9: “Derse karşı ilgisiz öğrenciye karşı tavrın nasıl olur?”

Soru 10: “Planın öğretim açısından önemi nedir?”

Soru 10(a): “Senin dersini nasıl etkiler?”

EK D Kavram Haritası

KAVRAM HARİTASI

“Sınıf içi etkileşim” kavramını temel kavram kabul ederek ve aşağıda verilen diğer kavramları göz önüne alarak bir kavram haritası oluşturunuz. Listede verilen kavramlar dışında gerekli gördüğünüz başka kavramları da ekleyebilirsiniz.

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| ✚ Sınıf İçi Etkileşim | ✚ Sınıf Düzeni | ✚ Otorite |
| ✚ Motivasyon | ✚ Sınıf Atmosferi | ✚ İletişim |
| ✚ Amaç | ✚ Öğretmen | ✚ Rehberlik |
| ✚ Metot | ✚ Öğrenci | ✚ Soru |
| ✚ İçerik | ✚ Kaynak | ✚ Tartışma |
| ✚ Plan | ✚ Üretici Disiplin Sözleşmesi | ✚ Değerlendirme |
| ✚ Disiplin Kuralları | ✚ Etkileşim | |

EK E Öğrenci 7'nin Eğitim Öncesi Ders Planı Örneği

DERS PLANI

Ders: Fen ve Teknoloji

Ünite: Maddenin Yapısı ve Özellikleri

Konu: Elektronların Dizilimi ve Kimyasal Özellikler

Sınıf: 7-B

Kazanımlar:

- 1- Dış katmanında 8 elektron bulunduran atomların elektron alıp - vermeye yatkın olmadıklarını (kararlı olduklarını) belirtir.
- 2- Elektron almaya veya vermeye yatkın olan atomları belirler.
- 3- Bir atomun yörünge - elektron diziliminden yola çıkarak kaç elektron alacağını veya vereceğini tahmin eder.
- 4- Atomların elektron verdiği pozitif (+), elektron aldığı negatif (-) yük ile yüklendiği çıkarımını yapar.
- 5- Yüklü atomları iyon olarak adlandırır.
- 6- Pozitif yüklü iyonları katyon, negatif yüklü iyonları ise anyon olarak adlandırır.
- 7- Çok atomlu yaygın iyonların ad ve formüllerini bilir.

GİRİŞ:

Öğrencilere dersin başında bir önceki derste öğrendiklerini hatırlatmak amacıyla atomun yapıları ve katmanlarında kaç tane elektron bulundurabilecekleri ile ilgili sorular sorulur.

Öğrenci kitabında sayfa 158 deki "taneciklerin dünyası" adlı okuma parçası öğrencilere okutulur ve öğrencilerin düşündürülmesi ve dikkat çekmeleri sağlanır.

Neden natriumların ve kloryumların boyutlarında değişim oldu da asillerde olmadı? sorusu ile öğrencilerin ön bilgileri yoklanır. Verdikleri cevapları defterlerine yazmalarını istenerek, ilerleyen bölümlerde buraya tekrar dönüleceği hatırlatılır.

KEŞFETME 1:

Bu aşamada sayfa 159 da ki 10. etkinlik: Kararlı Atomlar etkinliği yapılır. Öğrenciler bu etkinlikte helyum, neon ve argon elementlerine ait atomların elektron dizilimlerini yaparak bu atomların elektron almaya ya da vermeye yatkın olmadıklarını keşfederler. Etkinlikten sonra öğrencilere ilk 20 elementin atomlarının elektron dizilimlerini kullanarak bu durumda olan başka atom olup olmadığı sorulur.

ACIKLAMA 1:

Öğrencilere bir önceki konuda öğrendikleri katmanlar hatırlatılarak her katmanda en fazla kaç tane elektron bulunması gerektiği sorulur. Daha sonra öğrencilere kararlı atomlar anlatılır. Ardından ders kitabındaki çizelgeden inceledikleri atomların katmanlarında hangi atomların kararlı oldukları sorulur.

KESFETME 2:

Sayfa 160 taki 11. etkinlik: Nasıl Kararlı Oldum? etkinliği öğrencilere verilir ve tabloyu doldurmaları istenir. Öğrenciler tabloyu doldurduktan sonra flor atomunun 1 elektron alarak, sodyum atomunun da 1 elektron vererek kararlı atomların sahip oldukları elektron dizilimlerine ulaşabilecekleri sonucuna varılır.

AÇIKLAMA 2:

Kararlı atomların elektron dizilimlerine sahip olmayan atomlar için “kararlı değildir” ifadesi yerine “kararlı atomların elektron dizilimlerine sahip değildir” ifadesi kullanılarak atomların elektron alış – verişini yaparak “iyon” hale geçtikleri öğrencilere verilir. Elektron alan atomların negatif yüklü iyon, verenlerin ise pozitif yüklü iyon haline geçtikleri belirtilir ve pozitif yüklü iyonlara “katyon”, negatif yüklü iyonlara ise “anyon” dendiği öğrencilere verilir.

DERİNLEŞTİRME:

Ders başında okudukları okuma parçasındaki natriumların ve kloryumların neden biçim değiştirdiklerini, asillerde ise neden değişiklik olmadığı tekrar sorularak öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmeleri ve yeni duruma uyarlamaları sağlanır. Öğrencilere anyon ve katyonları ayırt edebilmeleri için F, O, Ca gibi atomlar örnek olarak verilir. Bu atomları iyon haline getirerek elektronlarını gösteren öğrenciler hangilerinin anyon, hangilerinin katyon olduklarını söylerler.

DEĞERLENDİRME:

Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri için konu bitimindeki soruların cevaplarını defterlerine yazmaları sağlanır. Verilen cevaplardaki yanlışlıkların giderilmesi için öğrencilerin ders kitabındaki ilgili sayfalara yönlendirilmeleri sağlanır.

EK F Öğrenci 7'nin Eğitim Sonrası Ders Planı Örneği

Dersin Adı	: Fen ve Teknoloji
Ünitenin Adı	: Işık
Konu	: Işığın Kırılması
Sınıf	: 7. Sınıf

Öğrenci Kazanımları:

- 1) Işığın belli bir yayılma hızının olduğunu ifade eder.
- 2) Işığın hızının saydam bir ortamdan başka bir saydam ortama geçerken değiştiğini ifade eder.
- 3) Işığın saydam bir ortamdan başka bir saydam ortama geçerken doğrultu değiştirdiğini ifade eder.
- 4) Işık demetlerinin az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken normale yaklaştığını, çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçerken ise normalden uzaklaştığını ifade eder.
- 5) Işığın hem kırıldığı hem de yansıdığı ortamlara örnek verir.
- 6) Çeşitli ortamlarda kırılma olayını açıklamak için basit ışın diyagramları çizer.
- 7) İki ortam arasında doğrultu değiştiren ışık demetlerini gözlemleyerek, ortamların yoğunluklarını karşılaştırır.
- 8) Işığın kırılmasıyla açıklanabilecek olaylara örnekler verir.

Ünite Kavram ve Sembolleri: Kırılma

Güvenlik Önlemleri: Öğrencilere oyuncak lazerin göze tutulmaması gerektiği hatırlatılır.

Öğrenme-öğretme Yöntem ve Teknikleri: 5E Öğrenme Modeli, Soru-cevap Tekniği, Beyin Fırtınası

Araç, ve Gereçler: oyuncak lazer, cam dikdörtgen prizma, bardak, metal kap

Öğretme – Öğrenme Etkinlikleri :

GİRİŞ:

Öğrencilere anahtar kavram olan “kırılma” hakkındaki ön bilgilerini yoklamak amacıyla, “sizce kırılma nedir?” sorusu sorulur. Yanlış ifadelerde herhangi bir müdahalede bulunulmaz. Öğrencilere “bir ışık ışını ne şekilde yayılıyordu?” sorusu sorularak alınan cevaplar doğrultusunda keşfetme basamağına geçilir.

KEŞFETME:

Bu aşamada 6. etkinlik: kırılmayı keşfediyorum etkinliği yapılır. Bu etkinlikte kırılma olayının tüm yönleriyle keşfedilmesi amaçlanır. Bu etkinlikte öğrenciler “gelme açısını, kırılma açısını keşfederler.

AÇIKLAMA:

Bu aşamada öğrencilere; etkinlikte gözlemledikleri “gelme açısı ve kırılma açısının” tanımları verilir. Işığın kırılmasının ortamın yoğunluğuna göre olduğu iletilir. Işık az yoğun ortamdan, çok yoğun ortama gelirken normale yaklaşarak kırılır. Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama gelirken normalden uzaklaşarak kırılır.” Verilen kavramlardan sonra 7. etkinlik “cismin yerini kim değiştirdi?” etkinliği yapılır ve fincana su doldurduktan sonra göze gelen ışığın yolu çizdirilir.

DERİNLEŞTİRME:

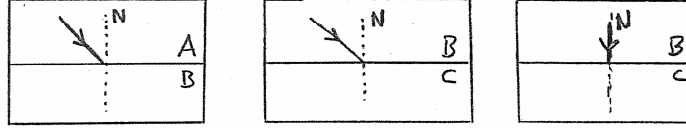
Bu aşamada öğrencilerin ilgisini çekmek için “kaybolan para” adlı etkinlik yapılır. Bardak boş iken paradan yansıyan ışık gözümüze gelir ve parayı görürüz. Bardak suyla doldurulduğunda ise paradan yansıyan ışık kırılarak gözümüze ulaşmaz ve bu sayede para gözükmez.

DERİNLEŞTİRME: DEĞERLENDİRME:

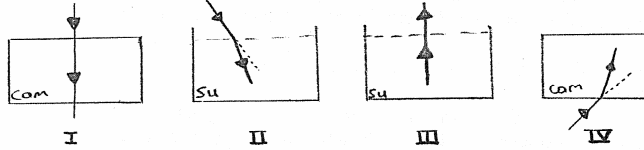
Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmeleri için değerlendirme soruları çözülür.

SÖZLÜKLERİ

- 1) A ortamının kırıcılığı B ortamından büyüktür.
 "B" ortamında verilen bilgiler doğrultusunda farklı ortamlar arasında geçiş yapan ışıkların doğrultularını çizerek gösterelim.

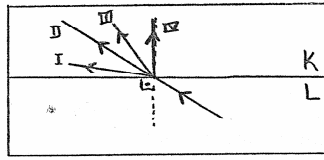


- 2) "Farklı ortamlar arasında geçiş yapan ışığın doğrultusu değişir"
 Bu bilgiyi test etmek isteyen bir öğrenci, hangi iki düzeni kullanırsa amacına ulaşır?

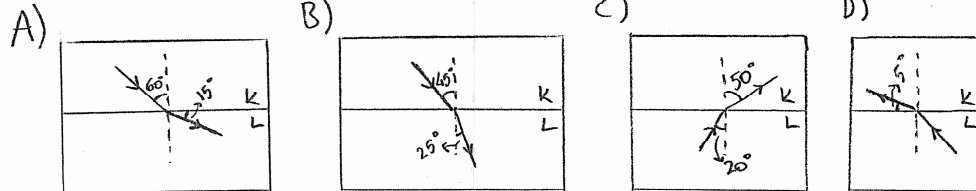
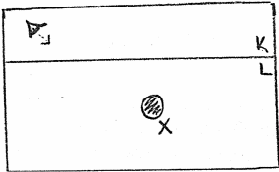


Cevap: --- - ---

- 3) L ortamından K ortamına geçiş yapan bir ışın şekilde verilen yollardan hangisini takip eder? (Işık L ortamında daha hızlıdır)
 Cevap: ---



- 4) K ortamından L ortamına bakan bir gözler X cismini olduğundan daha uzakta görüyor.
 Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



EK G Öğrenci 1'in Eğitim Öncesi Kavram Haritası Örneği

KAVRAM HARİTASI

"Sınıf içi etkileşim" kavramını temel kavram kabul ederek ve aşağıda verilen diğer kavramları göz önüne alarak bir kavram haritası oluşturunuz. Listede verilen kavramlar dışında gerekli gördüğünüz başka kavramları da ekleyebilirsiniz.

- ✦ Sınıf İçi Etkileşim
- ✦ Motivasyon
- ✦ Amaç
- ✦ Metod
- ✦ İçerik
- ✦ Plan
- ✦ Disiplin Kuralları
- ✦ Sınıf Düzeni
- ✦ Sınıf Atmosferi
- ✦ Öğretmen
- ✦ Öğrenci
- ✦ Kaynak
- ✦ Üretici Disiplin Sözleşmesi
- ✦ Etkileşim
- ✦ Otorite
- ✦ İletişim
- ✦ Rehberlik
- ✦ Soru
- ✦ Tartışma
- ✦ Değerlendirme

