

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNDE
KULLANDIKLARI İLETİŞİMSEL YAKLAŞIM TÜRLERİ**

Esra UÇAK

Danışman

Prof. Dr. Hüseyin BAĞ

Bu çalışma BAP tarafından 2013 EĞBE 003 no'lu Doktora Tez Projesi olarak desteklenmiştir.

Denizli, 2014

DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Bu çalışma, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	İmza
Başkan Prof. Dr. M. Fatih TAŞAR	
Üye: Prof. Dr. Hüseyin BAĞ	
Üye: Doç. Dr. Muhammet UŞAK	
Üye: Doç. Dr. Vesile ALKAN	
Üye: Yrd. Doç. Dr. Ayşe Savran GENCER	

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 25/07/2011 tarih ve 24/03 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Ramazan BAŞTÜRK

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

İlk olarak yüksek lisans ve doktora eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, bana yol gösteren, çalışmamın her aşamasında beni düşünmeye, araştırmaya sevk eden, karşılaştığım sorunların üstesinden gelmede yardımlarıyla her zaman yanımda olan, sevgi ve saygı duyduğum danışmanım ve hocam sayın Prof. Dr. Hüseyin Bağ'a en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez konumun belirlenmesi aşamasından çalışmamın bitimine kadar olan süre boyunca her soruma yanıt veren ve önerileriyle beni motive eden Prof. Dr. Eduardo Mortimer'e, tez çalışmam boyunca bilgi birikimlerini benimle paylaşan ve önerileriyle sürekli kendimi yenileme ve geliştirme şansı bulduğum sayın Prof. Dr. M. Fatih Taşar'a, çekinmeden yardımına başvurduğum, bilgi, tecrübe ve manevi desteğinden her zaman faydalandığım sayın Yrd. Doç. Dr. Ayşe Savran Gencer'e ve sayın Doç. Dr. Muhammet Uşak'a, teze olan katkılarından dolayı sayın Doç. Dr. Vesile Alkan'a teşekkür ederim.

Hayatımın her anında varlıklarıyla bana güç veren, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen canım annem, babam ve ağabeyime, yoğun bir şekilde çalıştığım tez sürecinde hoşgörü ve sabrıyla desteğini yüreğimde hissettiğim eşime, zaman zaman onunla ilgilenemediğim için üzüldüğüm günlerde sürekli "çok çalış anne birinci ol" diyerek beni motive eden canım oğlum Efe'ye çok teşekkür ederim.

Tezime boyunca manevi desteğini esirgemeyen, tezime sürekli katkılarını sunan, öğrencilikten bu yana hep birlikte olduğum dostum ve meslektaşım Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Aldan Karademir'e, zamanını ayırmaktan hiç çekinmeyen ve sürekli beni motive eden değerli arkadaşlarım Araş. Gör. Serkan Say'a, Öğr. Gör. Yüksel Çekbaş'a ve tüm mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırmayı destekleyen Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne ve değerli zamanlarını çalışmaya ayıran öğretmen adaylarına teşekkür ederim.

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmanın yapılması ve bulguların çözümünde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyulduğunu; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

İmza:

Öğrencinin Adı Soyadı: Esra UÇAK

ÖZET

ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİNDE KULLANDIKLARI İLETİŞİMSEL YAKLAŞIM TÜRLERİ

Uçak, Esra
Doktora Tezi
İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hüseyin BAĞ

Temmuz 2014, 214 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretiminde kullandıkları iletişimsel yaklaşımları araştırmaktır. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarına diyalojik öğretim ve iletişimsel yaklaşıma yönelik farkındalık oluşturmak için bir eğitim programı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının verilen eğitimler öncesinde ve sonrasında derslerinde hangi tür iletişimsel yaklaşımları kullandıkları ve bu iletişimsel yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçeler tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarıyla görüşmeler yapılarak derslerde diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdikleri ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır.

Araştırma, nitel paradigma içinde durum çalışması deseni ile hazırlanmış olup, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki farklı sosyo-kültürel düzeylerdeki devlet okullarında öğretmenlik uygulamasını gerçekleştiren altı son sınıf fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma süreci boyunca çeşitli veri kaynakları kullanılmıştır. Bu veri kaynakları; öğretmen adaylarının derslerini içeren video kamera kayıtları, yazılı belgeler ve öğretmen adaylarıyla yapılan görüşme verileridir.

Öğretmen adaylarının ders videoları Mortimer ve Scott (2003) tarafından geliştirilen dört tür iletişimsel yaklaşıma göre analiz edilmiştir. Böylece fen bilgisi öğretmen adaylarının verilen eğitimler öncesinde ve sonrasında derslerinde hangi tür iletişimsel yaklaşımları kullandıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının derslerinde sıklıkla tercih ettikleri iletişimsel yaklaşım ve gerekçelerine ilişkin dönütler ve öğretmen adaylarıyla yapılan görüşme bulguları değerlendirilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının eğitimden önce derslerinde sıklıkla otoriter yaklaşımları tercih ettikleri, eğitimden sonra ise otoriter yaklaşımların yanında diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı da derslerinde kullanmaya başladıkları tespit edilmiş ve kullanmalarındaki gerekçeler ortaya çıkarılmıştır. Videoların analizinden elde edilen bulgular, diyalojik etkileşimin sınıflarda uygulanabilirliği yönünde olsa da, görüşmelerden elde edilen bulgular, diyalojik etkileşimin uygulanmasında bir takım zorlukların da olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen eğitimi, fen bilgisi öğretmen adayı, iletişimsel yaklaşım, diyalojik öğretim, öğretmenlik uygulaması.

ABSTRACT**COMMUNICATIVE APPROACH TYPES USED BY PRESERVICE
TEACHERS' IN SCIENCE TEACHING**

Uçak, Esra
Phd Thesis

Elementary Education Department, Science Education Program
Supervisor: Prof. Dr. Hüseyin BAĞ

July 2014, 214 Pages

The aim of this study is to investigate the communicative approach preservice science teachers use in their courses. In this context, a curriculum is developed and applied to create awareness among those teachers on dialogic point of view and dialogic interaction. The types of communicative approach the preservice science teachers applied before and after the training and the reasons of the particular applications are tried to be ascertained. In addition, how the preservice science teachers made the students experience the dialogic interaction and its application is tried to be found out.

The research designed as a case study in qualitative paradigm is carried out with six preservice science teachers who joined "Teaching Practice" in the MNE schools at different socio cultural status. Different data sources were used throughout the process. These were the video records including the preservice teachers courses, written documents and the data collected from the interviews made with preservice teachers.

Preservice teachers' lesson videos were analyzed in accordance with the communicative approaches -developed by Mortimer and Scott (2003)-they used in the lessons. This way, the communicative approaches engaged by the preservice science teachers before and after the training were tried to be identified. The feedback regarding the communicative approaches the preservice science teachers preferred in their teaching and the reasons why are analysed and the findings of the interview made with the preservice science teachers are evaluated.

According to the findings, preservice teachers are found to have preferred authoritarian approaches before training and to have started to use the dialogic approach beside authoritarian approaches after training; and the reasons why they applied these approaches were found out. Although, the findings obtained from the video analysis were for the applicability of dialogic instruction in classes, the findings obtained from the interviews demonstrated that there were challenges during the application of dialogic instruction.

Key Words: Teacher training, science preservice teacher, communicative approach, dialogic teaching, teaching practice.

İÇİNDEKİLER

Tez Onay Sayfası	i
Teşekkür	ii
Bilimsel Etik Sayfası.....	iii
Özet	iv
Abstract.....	vi
İçindekiler.....	vii
Çizelgeler Dizini	x
Grafikler Dizini.....	xi
Simge ve Kısaltmalar Dizini	xiii

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.1. PROBLEM	1
1.2. AMAÇ	4
1.3. ÖNEM	4
1.4. SAYILTIKLAR.....	8
1.5. SINIRLILIKLAR	8
1.6. TANIMLAR.....	8

İKİNCİ BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. KURAMSAL ÇERÇEVE	10
2.1.1. Sosyokültürel Yaklaşım	10
2.1.2. Diyalojik Öğretim.....	12
2.1.3. Fen Sınıflarında Etkileşim	15
2.1.3.1. İletişimsel yaklaşım ve sınıfları	16
2.1.3.2. Etkileşim modelleri	21
2.1.3.2.1. IRE modeli	21
2.1.3.2.2. Açık ve kapalı zincir örnekleri	22
2.1.4. Sınıf Konuşmaları	24
2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	28
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	28
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	42
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	43
3.3. ÇALIŞMA SÜRECİNDE İZLENEN AŞAMALAR	46
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	49
3.4.1. Video Kamera Kayıtları.....	49
3.4.2. Forum Sayfası	50
3.4.3. Görüşme Formu	50
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	51
3.6. NİTEL VERİLERİN ANALİZİNDE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI.....	53

3.6.1. İnanırcılık	54
3.6.2. Aktarılabirlik	55
3.6.3. Tutarlılık	56
3.6.4. Teyit Edilebilirlik	57

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR ve YORUM

4.1. BULGULAR.....	59
4.1.1. Her Bir Öğretmen Adayının Sınıf İçi Uygulamaları Ve İletişimsel Yaklaşım Açısından Derslerine İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular.....	59
4.1.1.1. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları.....	60
4.1.1.2. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri	63
4.1.1.3. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları.....	64
4.1.1.4. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	69
4.1.1.5. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları.....	70
4.1.1.6. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri	75
4.1.1.7. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları	76
4.1.1.8. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri	82
4.1.1.9. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları	83
4.1.1.10. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	88
4.1.1.11. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları	89
4.1.1.12. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	97
4.1.1.13. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları	98
4.1.1.14. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	102
4.1.1.15. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları	103
4.1.1.16. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	110
4.1.1.17. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları	111
4.1.1.18. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	117
4.1.1.19. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları	118
4.1.1.20. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	124
4.1.1.21. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları	126

4.1.1.22.Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	131
4.1.1.23.Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları	132
4.1.1.24.Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri.....	138
4.1.2. Öğretmen Adaylarıyla Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular.....	139
4.1.2.1.Kategori 1.Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına bakış açısı ..	141
4.1.2.2.Kategori 2.Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için gerekli koşullar	142
4.1.2.3.Kategori 3.Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için zorluklar ...	147
4.1.2.4.Kategori 4.Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına yönelik fark ettikleri	150
4.2.YORUMLAR.....	154
4.2.1.Tüm Öğretmen Adaylarının Sınıf İçi Uygulamalarından Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar	154
4.2.2.Tüm Öğretmen Adaylarının İletişimsel Yaklaşım Açısından Derslerine İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar	158
4.2.3.Öğretmen Adaylarıyla Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar	162

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. SONUÇ.....	166
5.2. ÖNERİLER.....	168
KAYNAKLAR	170
EKLER.....	177
ÖZGEÇMİŞ.....	214

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Analitik çerçeve: Fen öğretim etkileşimlerini planlama ve analiz için araç.....	16
Çizelge 2.2. İletişimsel yaklaşımın sınıfları	17
Çizelge 2.3. Otoriter ve diyalojik söylemin ana özellikleri.....	19
Çizelge 2.4. İletişimsel yaklaşımı uygulamak için gerekli soru tipleri, bekleme süreleri ve söylem hamleleri	24
Çizelge 3.1. İki kodlayıcı arası güvenirlik	57
Çizelge 4.1. Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler sonucu elde edilen ana kodlar, alt kodlar ve değinen öğretmen adayları	139
Çizelge 4.2. Öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrası derslerinde kullanmış oldukları iletişim yaklaşımların yüzdeleri	155
Çizelge 4.3. Öğretmen adaylarının otoriter ve diyalojik yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçeler	159

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4.1. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği	60
Grafik 4.2. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	62
Grafik 4.3. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	64
Grafik 4.4. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	68
Grafik 4.5. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	70
Grafik 4.6. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	74
Grafik 4.7. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	76
Grafik 4.8. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	81
Grafik 4.9. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	83
Grafik 4.10. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	88
Grafik 4.11. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	90
Grafik 4.12. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	96
Grafik 4.13. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	98
Grafik 4.14. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	102
Grafik 4.15. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	104
Grafik 4.16. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	109

Grafik 4.17. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	111
Grafik 4.18. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	116
Grafik 4.19. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	119
Grafik 4.20. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	124
Grafik 4.21. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	126
Grafik 4.22. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	130
Grafik 4.23. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği.....	132
Grafik 4.24. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği.....	137

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

- MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
- IRE : Başlatma-karşılık-değerlendirmeden oluşan etkileşim modeli
- I-R-P-R-P-R : Başlatma-karşılık-destekleme-karşılık-desteklemeden oluşan etkileşim modeli
- I-R-P-R-P-R-E: Başlatma-karşılık-destekleme-karşılık-destekleme-değerlendirmeden oluşan etkileşim modeli
- E.Ö. : Eğitim öncesi
- E.S. : Eğitim sonrası
- örn. : Örneğin
- diğ. : Diğerleri

1. GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problem durumu, amaçları, önemi, sayıltı ve sınırlılıkları ile kavramlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Bilindiği üzere, son yıllarda bilgi aktarmaya yönelik geleneksel eğitim anlayışından uzaklaşarak, öğrenciyi merkeze alan eğitim anlayışı benimsenmiştir. Bu doğrultuda eğitim programları gözden geçirilmiş ve tekrar yapılandırılmıştır. 2013 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelendiğinde; genel olarak öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılımının sağlandığı, bilgiyi kendi zihninde yapılandırmaya olanak tanıyan araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi benimsenmiştir. Öğrenme ve öğretme sürecinde öğretmen, kolaylaştırıcı ve yönlendirici rollerini üstlenirken, öğrenci bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklayan ve tartışan birey rolünü üstlenir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013).

Son yıllarda fen öğretimine ilişkin reform çalışmalarıyla birlikte, fen derslerini sadece sınıfta oturarak dinleyen ezberci bireylerin değil, öğrenme sürecinde aktif, eleştirel düşünen, problem çözen, sorgulayan bireylerin yetiştirilmesi esas alınmıştır ve dolayısıyla sınıf ortamında öğretmen ve öğrencilerin rollerinin değiştiği görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin fen derslerinde kullandığı iletişimsel yaklaşımın da çok önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü iletişimsel yaklaşım hem fen derslerinin anlamlı bir şekilde öğretilmesi hem de öğretmen ve öğrencilerin sınıf içi rollerini açığa çıkarmaktadır. Bunun için de öğretmenin sınıf içi

sorgulamanın özellikleri doğrultusunda öğretim faaliyetlerini düzenlemesi gerekmektedir.

Genel hatlarıyla, sınıf içi sorgulamanın temel özellikleri şu şekilde tanımlanmıştır:

- Öğrenciler, bilimsel içerikli sorular üzerinde çalışmaktadırlar.
- Öğrenciler, kanıta öncelik vermektedir, bu da onların bilimsel içerikli sorulara değinen açıklamaları değerlendirme ve geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.
- Öğrenciler, bilimsel içerikli sorulara değinmek için bulgulardan yola çıkarak açıklamalar oluştururlar.
- Öğrenciler, özellikle bilimsel anlayışı yansıtan alternatif açıklamaların ışığında kendi açıklamalarını değerlendirirler.
- Öğrenciler, önerdikleri açıklamalara gerekçe gösterirler ve iletişimde bulunurlar (National Research Council, 2000: 25).

Sorgulamaya dayalı fen öğretimi ve öğrenimine göre; deneysel çalışmalarının yanında, öğrencilerin düşüncelerinin ortaya çıkartılmasının da önemli olduğu söylenebilir. Bu nitelendirmeye göre, öğrencinin hem akranları hem de öğretmeniyle kurduğu iletişim ve öğrencilerin ön-kavramlarının açığa çıkartılması sorgulamaya dayalı öğretimde önemli özelliklerdir. Buna ek olarak, problem tabanlı yaklaşım, hipotezler oluşturmak ve nihayetinde bilimsel bir görüşü güçlendirmek sorgulamalar sırasında uygulanmalıdır (Linn, Davis ve Bell, 2004). Bir öğrencinin “aktif sorgulayıcı”, öğretmenin ise “yardımcı sorgulayıcı” olarak kabul edildiği fen sınıflarında sorgulama ilkeleri gittikçe önemli görülmesine rağmen, sorgulamaya dayalı öğretim çoğunlukla belirsizce tanımlanmakta ve uygulanmaktadır (Oliveira, 2010: 432).

Sorgulamaya dayalı fen eğitiminin anahtar ilkelerinden biri, sorgulama sürecinin öğrencilerin kanıt ve fikirlerle mantık yürütmelerinin sağlanmasının yanında, soru ve görüşlerinin incelenmesi için olanaklar içermesi gerektiğidir. Bu yüzden fen dersini öğretme ve öğrenme, öğretmenin sorgulamayı destekleyen söylemi yönetmesini ve öğrencilerin

öğrenmelerini sağlayan konuşmalara katılmalarını içermektedir (Hackling, Smith ve Murcia, 2010). Ancak yapılan araştırmalara göre, uygulanan programlar bu sorgulama görüşlerine dayalı olsa da, olması gerekenden daha fazla otoriter yaklaşımlar kullanılmakta ve öğretmen yönlendirmeleriyle sorgulamalar engellenmektedir (Lehesvuori, Ratinen, Kulhomaki, Lappi ve Viiri, 2011).

Dolayısıyla fen sınıflarında meydana gelen öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci arasındaki söylemler son yıllarda birçok araştırmacının ilgi alanı olmuştur (Mortimer ve Scott, 2003; Lehesvuori ve diğerleri, 2010; Monilari, Mameli ve Grisci, 2012; Pimentel ve McNeil, 2013; Löfgren, Schoultz, Hultman ve Björklund, 2013; Lehesvuori ve diğerleri, 2011). Araştırmalar eğitimin bütün aşamalarında sınıfta baskın olan tek tür konuşma biçiminin olduğunu öne sürmektedirler. Bu konuşma tipi; birebir olduğu gibi değiştirilmeden nakledilen tanımlamalar, öğretmenin açıklamaları ve kapalı uçlu soruları, öğrencilerin kısa cevapları, öğrencilerin kendi düşüncelerinden ziyade başkalarının düşüncelerini söylemeleri şeklinde tanımlanmıştır (Wells, 1999, Alexander, 2000). Fen öğretmenleri çok sık olarak ya önceden tanımlanmış cevapları hedefleyen sorular yöneltir ya da ders boyunca kendileri ders anlatırlar ki bu da aslında tamamen geleneksel öğretime işaret eder (Lehesvuori, Viiri ve Rasku-Puttonen, 2011). Sorgulamaya dayalı bir fen öğretiminde ise, öğrencilerden düşüncelerini genişletmeleri, fikirlerini açıklamaları, fikirlerine gerekçe sunmaları ya da kendi deneyimleriyle bağlantı kurmaları istenerek öğrenci cevaplarının değerlendirilmesinden öteye giden öğretmen söylemlerinin oluşturulması gerekir (Alexander, 2006).

Fen bilimleri öğretmenleri ya da öğretmen adayları ele alındığında ve onların yetiştireceği öğrenciler düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları iletişimsel yaklaşımı çeşitlendirmeleri beklenmektedir. Çünkü öğretim programlarının uygulayıcısı olacak öğretmen adaylarının hem fen derslerinin anlamlı olarak öğretilmesi, hem de eleştirel düşünebilen, problem çözebilen ve sorgulayıcı bireyler yetiştirmesi için, sınıfta kullanılan iletişimsel yaklaşımın

oldukça önemli olduğu düşünölmektedir. Bu bağlamda, araştırmada öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları iletişimsel yaklaşımlar incelenmiştir.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları iletişimsel yaklaşımları araştırmaktır. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarına diyalojik öğretim ve iletişimsel yaklaşıma yönelik farkındalık oluşturmak için bir eğitim programı geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının verilen eğitimler öncesinde ve sonrasında derslerinde sıklıkla kullandıkları iletişimsel yaklaşım ve bu iletişimsel yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçeler tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarıyla görüşmeler yapılarak derslerde diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdikleri ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır.

Bu doğrultuda araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

1. Fen bilgisi öğretmen adayları kendilerine verilen iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitimler öncesinde ve sonrasında fen öğretiminde hangi tür iletişimsel yaklaşımları kullanmaktadırlar?

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrası fen öğretiminde sıklıkla kullandıkları iletişimsel yaklaşım ve bu yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçelere ilişkin görüşleri nelerdir?

3. Fen bilgisi öğretmen adayları fen öğretiminde diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirmişlerdir?

1.3. Önem

Araştırma-sorgulama süreci, sadece “keşfetme ve deney” olarak değil, “açıklama ve argüman” oluşturma süreci olarak da ele alınır. Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme; öğrencilerin çevrelerindeki her

şeyi keşfetme isteği duydukları, etraflarındaki doğal ve fiziksel dünyayı sağlam gerekçelerle açıklamalarda bulunarak güçlü argümanlar kurdukları, fen bilimlerinden heyecan duyan ve değerini bilen bireyler olarak yetiştikleri, kısacası birer bilim insanı gibi yaparak-yaşayarak-düşünerek bilgiyi kendi zihninde oluşturduğu öğrenci merkezli bir öğrenme yaklaşımıdır. Öğretmenler, öğrencilerinin fikirlerini rahatça ifade edebildikleri, düşüncelerini farklı gerekçelerle destekleyebildikleri ve arkadaşlarının iddialarını çürütmek amacıyla karşıt argümanlar geliştirebildikleri diyaloglar içerisinde yer almalarını sağlar. Karşıt argümanları içeren yazılı veya sözlü tartışmalarda öğretmenler, öğrencilerinin geçerli verilere dayalı oluşturdukları iddiaları, haklı gerekçelerle sundukları tartışmalarda yönlendirici ve rehber rolü üstlenir (MEB, 2013).

Bu bağlamda öğretmenlerin, öğrencilerinin fikirlerini rahatça ifade edebildikleri, düşüncelerini farklı gerekçelerle destekleyebildikleri ve arkadaşlarının iddialarını çürütmek amacıyla karşıt argümanlar geliştirebildikleri diyaloglar içerisinde yer almaları için diyalojik yaklaşımları kullanmaları gerekmektedir. Ancak yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğretmenlerin hala geleneksel öğretime işaret eden otoriter yaklaşımları derslerinde sıklıkla kullandıkları görülmektedir. Birçok ülkede ilkokullar üzerinde yapılan araştırmalarda hala, öğretmen merkezli ve ezberci eğitimin hakimiyetinin sınıflarda devam ettiği görülmüştür. Örneğin, Botswana (Arthur, 1996), Kenya (Bunyi, 1997; Ackers ve Hardman, 2001; Pontefract ve Hardman, 2005; Abd-Kadir ve Hardman, 2007; Hardman vd., 2009), Nijerya (Onacha ve Okpala, 1990; Tahir vd., 2005; Hardman vd., 2008), Güney Afrika (Chick, 1996) ve Tanzanya (O-saki ve Agu, 2002)' da yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular, öğretmen-öğrenci etkileşiminde öğretmen tarafından soruların ve tüm sınıfın ya da her bir öğrencinin cevapların bir IRE (soru-cevap-değerlendirme) yapısı biçiminde olduğunu göstermiştir. Sınıflarda öğretmenin açıklamasının doğrudan tekrarı, bir öğrencinin cevabından yola çıkarak son kelimeyi ya da kelimeleri çıkarma ya da bu iki stratejiyi birlikte kullanma yoluyla

öğrencilerden bir cümleyi tamamlamalarını isteme uygulaması oldukça yaygındır (Akt. Hardman and Abd-Kadir, 2010).

Mercer, Dawes ve Staarman (2009), fen derslerinde otoriter yaklaşımların sınıf iletişimlerinde önemli bir yer tuttuğunu, diyalojik yaklaşımlara göre nispeten daha çok kullanıldığını belirtmektedirler. Ancak, öğrenciler önceden var olan bilgilerini sunma ve bilimsel bilgiye karşı itiraz etme fırsatını bulduklarında, kendi anlamlandırmalarındaki eksikliklerini daha kolayca görebilirler ve yeni anlayışları benimseme konusunda daha istekli olurlar (Posner ve diğerleri, 1982). Scott ve Ametller'e (2007) göre, fen derslerinde anlamlı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, öğretmenin tartışmayı fenin otoriter üslubuyla başlatıp sonlandırmadan önce, diyalojik etkileşim için ortam yaratması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Bazı çalışmalarda ise, fen derslerinde otoriter ve diyalojik yaklaşımları birleştirmenin öğrencilerin öğrenmeleri için en faydalı yol olduğu belirtilmektedir (Furtak ve Shavelson, 2009).

Yapılan çalışmalara göre, daha açık uçlu sorular ve soru-cevap-değerlendirme şeklinde olmayan diyalog modellerini derslerine dahil eden öğretmenler sınıflarında öğrenci konuşmasının kalitesini arttırmışlardır (Martin ve Hand, 2009; McNeill ve Pimentel, 2010). Öğrencilerden anlam çıkarmalarını, gerekçe göstermelerini ve yargıda bulunmalarını isteyen açık uçlu sorular, öğrencilerin düşüncelerini açıklamalarına yol açar. Öğretmenin açık uçlu sorular kullanması, öğrencilerin fen derslerinde anlam yaratmalarında önemlidir. Gerçeklere dayalı hatırlatmalara odaklanan kapalı uçlu sorular, öğretmeni kabul edilebilir sayılan az sayıdaki cevaplar yüzünden otoriter, değerlendiren bir role sokar. Bu yüzden öğretmenin tartışma amacına yönelik uyguladığı yaklaşım, öğrencilerin fen dersinde konuşmasında hangi dereceye kadar katılabileceklerini belirlemektedir. Jones ve Carter'e (2007) göre, öğretmenlerin inançları uygulama için seçtikleri öğretim etkinliklerini etkilediğinden, kendi fen sınıflarında meydana gelen tartışmalar hakkında öğretmenlerin inançlarının daha iyi anlaşılması, çoğu dersin otoriter, soru-

cevap-değerlendirme modelini takip etmeye yönelik olan yapısını değiştirmede bir çözüm yoludur.

Lehesvuori, Viiri ve Puttonen'e (2010) göre ise, öğrenmeyi geliştirmekte öğretmenin farklı söylemsel stratejilerin ve onların işlevlerinin farkında olması önemlidir. Öğretimin iletişim şeklini yeniden yapılandırmak için, öğretmenlere sınıf içi iletişim alanında profesyonel olmayı öğretme şekillerine ihtiyacımız vardır. Ancak bu gelişmeyi başlatmak için, bu alandaki teori ve pratik bilgiler temel öğretmen eğitimleri esnasında verilmelidir. Çünkü öğretmen adaylarının öğretim algıları büyük ölçüde kendilerinin öğrenci olarak edindikleri deneyimlere dayanmaktadır (Abell 2000). Bu algılara açıkça değinilmediği sürece, bu algıların öğretmen eğitimi süresince ve hizmet içi öğretimde devam etme durumu söz konusudur (Fajet, Bello, Leftwich, Mesler ve Shaver, 2005).

Ülkemizde, fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretiminde kullandıkları söylemlere ilişkin sınırlı sayıda araştırma bulunmasına rağmen (Akış, 2012; Kanadlı ve Sağlam, 2012), uluslararası literatür incelendiğinde fen öğretim programlarında yer alan konuların öğretiminde öğretmenlerin derslerinde kullanmış oldukları söylemlere ilişkin çok sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir (Mortimer ve Scott, 2003; Lehesvuori, Viiri ve Puttonen, 2010; Monilari, Mameli ve Grisci, 2012; Pimentel ve McNeil, 2013; Löfgren, Schoultz, Hultman ve Björklund, 2013; Lehesvuori, Viiri ve Puttonen, 2011).

Öğretmenlerin fen derslerinin anlamlı öğrenilmesi için kullanması gereken iletişimsel yaklaşıma yönelik çalışmalar henüz çok yenidir. Mortimer ve Scott'un 2003 yılında "*communicative approach*" (*iletişimsel yaklaşım*) olarak ortaya atmasından sonra uluslararası alanda bu konuda araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Ancak yapılan alan yazın taramasında fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları iletişimsel yaklaşıma ilişkin hiçbir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenle bu araştırmanın sonuçlarının öğretmen yetiştirme programına katkı sağlaması, sınıf içi uygulamalara rehberlik etmesi ve bu konuda daha

sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutması açısından alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlılar

Araştırmanın uygulama sürecinde, öğretmen adaylarının iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitimlerden eşit düzeyde yararlandıkları düşünülmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

1. Bu araştırmanın çalışma grubunu öğretmen adayları oluşturmaktadır. Benzer bir araştırma fen bilgisi öğretmenleriyle gerçekleştirildiğinde farklı bulgulara ulaşılabilir.

2. Bu araştırma, 7 haftalık iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime ilişkin tek uygulamadan elde edilen verilerden elde edilmiştir. Daha uzun süreci kapsayan çalışmalarda farklı bulgular elde edilebilir.

1. Tanımlar

Sosyo-kültürel yaklaşım: Vygotsky'nin psikoloji ve eğitim alanında çok büyük etkileri olan çalışmalarıyla doğmuş, bireylerin yaşamları boyunca sosyal yapılar içerisinde akranları ya da kendinden daha yetkin olan kişilerle iletişim ve paylaşım içerisinde olmaları nedeniyle öğrenmede sosyal etkileşimin ve kültürün önemli bir rolü olduğunu öne süren düşünce sistemidir. Sosyokültürel yaklaşıma göre bireylerin bilişsel yapısı, buldukları kültür içindeki etkileşimleri gözlenmeksizin anlaşılabilir (Fosnot ve Perry, 2007).

Söylem: Kişinin kendisi ile ya da başkaları ile olan, öncelikli olarak sözel ya da herhangi başka bir sembolik sistem aracılığıyla gerçekleşen her türlü özel iletişim durumudur (Sfard ve Kieran, 2001).

İletişim: İnsanların, duygu, düşünce, bilgi, yargı vb. gibi kavramları, belirli kodlar ve simgeler aracılığıyla anlamlı iletilere dönüştürerek, aralarında kültür birliği taşıdığı veya taşımadığı diğer insanlarla veya çevrelerle paylaştıkları dinamik bir süreçtir (Yalçın ve Şengül, 2007).

İletişimsel Yaklaşım: Öğretmenin öğrenciyle etkileşim kurup kurmadığı (söylemde yön mü veriyor, yoksa sıradan bir şekilde sunum mu yapıyor) ve ders işlenirken öğrencinin fikirlerinin hesaba katılıp katılmadığı hususundaki soruları merkez alır. İki boyutun her biri ile diyalojik–otoriter ve etkileşimli–etkileşimsiz, öğretmen ve öğrenci arasındaki konuşmayı nitelendirerek iletişimsel yaklaşımın dört temel sınıfı belirlenmiştir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006).

Diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşım: Öğretmen ve öğrenciler fikirleri keşfeder, yeni anlamlar üretir, sorular sorar ve açıklamalar sunar, farklı bakış açılarını dinler ve bunlar üzerinde çalışır (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım: Öğretmen çeşitli bakış açılarını göz önünde tutar, bunları düzenler, keşfeder ve farklı bakış açıları üzerine çalışır. Ancak öğrencilerle etkileşime girmez (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşım: Bu yaklaşımda öğretmenin sorduğu sorunun tek bir doğru cevabı vardır. Bu amaçla öğrencilerle diyalog kurarak fikirlerini alır; ancak, eğer sunulan fikirler öğretmenin aklındaki cevap değilse bunlar göz ardı edilir (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım: Öğretmenin öğrencilerle etkileşime girmeden belirli bir bakış açısını sunduğu durumdur (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın dayandığı kuramsal temele ve araştırma konusuyla ilgili yurt içi ve yurt dışı araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1.Sosyo-kültürel Yaklaşım

Sosyo-kültürel yaklaşım, Vygotsky'nin psikoloji ve eğitim alanında çok büyük etkileri olan çalışmalarıyla doğmuş bir düşünce sistemidir. Vygotsky'ye göre öğrenme, bireyin sosyal çevresinde yaşadığı çeşitli sosyal etkileşimlerle gerçekleşir. Gelişim sürecinde çocuklar, kendi yaşantıları yoluyla, aile ve çevrelerinin yardımıyla bilgiler edinirler. Bu bilgiler karşılıklı etkileşimin ve dilin sayesinde çocuğun zihninde yapılandırılır. Çocuk, öğrenmelerini dil ve sosyal etkileşime dayalı olarak gerçekleştirir. Vygotsky'ye göre dil ve öğrenme birbirine ayrılmaz biçimde bağlıdır. Öğrenme için dil gereklidir ve dil de öğrenmeyi etkiler. Dil, öğrenme için zorunlu bir araçtır. Öğrenci bilgiyi alma, seçme, anlamlandırma, çevresine aktarma, zihninde yapılandırma, zihinsel şemaları düzenleme gibi işlemleri dil aracılığıyla gerçekleştirir (Güneş, 2007: 52). Dil aracılığıyla başkalarını dinler, başkalarıyla konuşur, iletişim kurar (Özden, 2009: 60). Dolayısıyla sosyo-kültürel yaklaşım, araştırmacıları sadece öğrenme sonuçlarına odaklanmak yerine, sınıflarda meydana gelen etkileşimlerin doğasını araştırmaya yönlendirmiştir (Lehesvuori, 2013).

Vygotsky'ye göre, bir alanda öğrenmenin gerçekleşmesi, o alanın dilinin ustaca kullanılabilmesine bağlıdır. Öğrenmenin mevcut bilgi birikimine belirli olguların eklenmesiyle değil, yeni bir bilgi, deneyim ve kavrama biçimlerinin mevcut konuyla ilişkilendirildiğinde gerçekleştiğini

öne sürmektedir. Bu öğrenme yaklaşımı öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci diyalogu yoluyla sosyal ortamda gerçekleşen öğrenmenin önemi üzerinde durmaktadır. Bu yüzden öğretmenin tüm sınıfta, grupta ya da bireysel durumlarda düşüncelerine rehberlik etmek için öğrencilerle konuştuğu bilginin güdümlü olarak yapılandırılması, eğitim sürecinin merkezi olarak kabul edilmektedir. Bu öğrenme yaklaşımında öğretmen kadar öğrencilerin de katkısının olduğu düşünce ve deneyimlere dayanan bilginin yapılandırılmasında, öğrenciler ve öğretmenler aktif katılımcılar olarak kabul edilmektedir (Mercer ve Littleton, 2007).

Vygotsky'e göre anlam, öncelikle sosyal ortamda ortaya çıkar ve birey tarafından zihinde yapılandırılır. Vygotsky'nin bakış açısının temelinde, öğrenme ve gelişmenin sosyal bağlamdan bireysel anlayışa bir geçiş içerdiği düşüncesi yatar. Vygotsky'e göre, önce sosyal durumlarda (en azından bize yeni olan) yeni düşüncelerle karşılaşırız ve bu düşünceler aynı sosyal durumlarda insanlar tarafından, konuşma, jest, görsel imajlar ve eylem gibi farklı iletişim türleri kullanılarak tekrarlanır. Vygotsky bu etkileşimleri *sosyal alanda* var olanlar olarak adlandırır. Sosyal alan okulda bir sınıf öğrenciyle çalışan bir öğretmen tarafından oluşturulabilir, bir ebeveynin çocuğuna bir şey açıklamasını içerebilir ya da bir grup öğrencinin restorandaki konuşmasından oluşabilir. Sosyal olay sırasında düşünceler tekrarlandığından her katılımcı iletişimde bulunulan (konuşulan) konu hakkında derinlemesine düşünebilir ve onu bireysel olarak anlamlandırabilir. Sosyal iletişimde kullanılan sözcükler, jestler ve imajlar bireysel düşünme için gerekli olan önemli araçları sağlar. Böylece sosyal alandan bireysel alana bir geçiş vardır. Bu sayede sosyal ortamda gerçekleşen iletişim bireysel düşünme için araç sağlar (Motimer ve Scott, 2003: 9-10).

Bu sosyo-kültürel bakış açısına göre, öğrenme bir içselleştirme süreci olarak görülür ve eğer insanların genel olarak çevrelerindeki dünya hakkında düşünmek için hangi yolları kullandığı araştırılmak istenirse, başlanması gereken yer onların hangi şekillerde konuştuklarını ve dünya hakkında hangi yollarla iletişim kurduklarını araştırmak olmalıdır. Örneğin,

eğer fen derslerinde öğrenmenin nasıl gerçekleştiğiyle ilgileniyorsanız, önceliğiniz onların hangi şekillerde konuştuklarını ve dünya hakkında hangi yollarla iletişim kurduklarını araştırmak olmalıdır (Mortimer ve Scott, 2003: 10). “Özellikle feni küçük yaşlarda öğrenen öğrencilerin, onlara sunulan bilimsel olayları, deneyleri ve açıklamaları düşünebilmek ve bunları anlamlandırabilmek için hem konuşma hem de yazma süreçlerine aktif katılımları şarttır” (Kaya ve Kılıç, 2010).

Vygotsky'nin belirtmiş olduğu sosyo-kültürel bakış açısına göre, fen bilimleri öğrenimi ve öğretiminde, iletişim öğrencilerin bakış açılarını bilimin dünyayı modellemesi şekli ile bağdaştırmada önemli bir unsurdur. Sosyo-kültürel bakış açısından iletişim, sadece bilgi aktarmak amaçlı değil, aynı zamanda öğrenciyi “kendi şekliyle konuşarak” bilim dünyasına katan bir araç olarak anlaşılır. Ayrıca, öğretmenlerin ve öğrencilerin bireysel yeteneklerini değerlendirmek yerine, eğitimsel başarı öncelikle sınıf içi diyalogun kalitesiyle açıklanabilir (Mercer, 2004). Sosyo-kültürel yaklaşımla aynı doğrultuda, araştırmacılar “diyalojik öğretim” kavramını geliştirmişlerdir. Alexander (2006) sınıf içi konuşmada öğrencilerin sürekli, etkili ve aktif katılımlarına verdiği önemle bu yaklaşımın en iyi eğitimsel sonuçlara ulaşacağını savunmaktadır.

2.1.2. Diyalojik Öğretim

Diyalog, sadece belli bir konuda fikir alışverişi ve uzlaşma değil, aynı zamanda öğrencilerin kendi başlarına daha önceden edinemedikleri bilgileri kazanma süreci olarak görülür (Game ve Metcalfe, 2009: 45). Diğer bir deyişle, diyalog sürecinde yaşanan yoğun sosyal etkileşim sayesinde bireyler kendilerini ve diğer katılımcıları eğitmektedirler. Dolayısıyla diyalog, pedagojik bir potansiyele sahiptir. Bu gücünü sosyal yapılandırmacı felsefenin de dayanağı olan sosyal etkileşimden almaktadır.

Eğitim, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları olan konularda yapılan diyaloglardan oluşan bir süreçtir (Wells, 1999: 11). Bu nedenle öğrenme ve öğretimin sosyo-kültürel bir yanının da olduğu düşüncesiyle,

araştırmacılar 'diyalojik öğretim' kavramını kullanmışlardır (örn. Alexander, 2006; Nystrand ve diğerleri, 1997). Diyalojik öğretim, sohbeti diyalogtan öğrencilerin cevaplarından sonra ne geldiğine göre ayırmaktadır (Alexander 2006). Diyalojik öğretimde karşılıklı söyleşiler, dağınık bırakılmaktan ziyade sorgulamanın uyumlu dizeleriyle kayıt altına alınır.

Alexander'a (2006) göre diyalojik öğretim, öğrencinin akıl yürütmesini ve kavramasını genişletmenin yollarını aramalıdır. Ayrıca öğrencilerin aktif hale getirilmesi de diyalojik öğretimde önemlidir. Diyalojik öğretimin anahtar özellikleri özetle şu şekilde tanımlanabilir:

- Kolektif: Öğretmen ve öğrenci ortaklaşa bir grup ya da sınıf olarak öğrenmeye katılır.
- Karşıt: Öğretmen ve öğrenciler birbirlerini dinler, fikirlerini paylaşır ve alternatif bakış açılarını da ele alırlar.
- Destekleyici: Öğrenciler fikirlerinin yanlış olduğundan endişe duymadan özgürce fikirlerini ifade edebilirler.
- Kümülatif: Öğretmen ve öğrenciler fikir geliştirirler ve bu yolla ortaklaşa bilgiyi yapılandırırılar.
- Amaçlı: Öğretmen tüm bunlara ek olarak eğitim hedeflerini dikkate alarak dersi planlar ve yönlendirir.

Diyalojik öğretimdeki anahtar nokta, sınıf içi konuşmaların kümülatif bir nitelikte olması gerektiğidir. Yani, öğretmen ve öğrenciler fikir geliştirirler ve bu yolla ortaklaşa sınıf ortamında bilgiyi yapılandırırılar. Öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimin, öğrencilerin eğitimsel deneyimlerine, önceki yapılandırmalarına bağlı olarak kavramalarında derece derece artan gelişimlerine katkı yapması gerekir (Mortimer ve Scott, 2000).

Diyalojik öğretim, öğretmen tarafından sorulan özgün ve konuyla ilgili soruların artan kullanımı ile desteklenmektedir. Ancak burada asıl önemli olan ise bu soruları çevreleyen iletişimin niteliğidir (Nystrand, Wu, Gamorgan, Zeiser ve Long, 2003). Genel hatlarıyla, diyalojik öğretimdeki en kritik düşünce, sınıf konuşmasında kendi bilgi dağarcıklarını

oluşturmada katılımcılar olarak öğrencilere ne derece aktif roller verildiği ile ilgilidir (van Zee ve Minstrell, 1997; van Zee, Iwasyk, Kurose, Simpson ve Wild, 2001). Dolayısıyla da öğretmenlerin rolü; öğrencileri aktif olarak derse katılmaya teşvik etmek, fikir ve görüşleri uyandırmak ve mantık yürütmelerini destekleyerek, bu yolla anlamlandırma ile bilgi dağarcığı oluşturmalarına yardımcı olmaktır (Lehesvuori, 2013).

Diyalojik öğretimde, öğrencilerin fikirleri değerlendirici bir üslup olmaksızın göz önüne alınır, katılımları desteklenir, fikirler tartışılır ve fikirlere saygı gösterilir. Sorgulamaya dayalı öğretimin farklı aşamaları ele alındığında, diyalojik yönün eksikliği önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü öğretmenlerin ya sorgulamanın gereğinden fazlasını kontrol altına aldığı ya da öğrencileri neredeyse hiç yönlendirmediği görülmektedir ki bu da olmaması gereken bir durumdur. Özellikle basit günlük açıklamalardan daha bilimsel olanlara geçerken öğretmenin gerekli olmasına rağmen, sınıf ortamında tüm bilimsel bilgileri de kendisinin öğrencilere aktarmaması gerekir (Roth, 2005).

Diyalojik öğretimde sorgulama, üst seviye düşünmeyi geliştirir (Chin, 2006) ve farklı iletişimsel yaklaşımların uygun kullanımlarını içerir ve bu nedenle de, daha fazla anlamlı öğrenim etkinliklerini beraberinde getirir (Scott ve Amettler, 2007). Bu tür etkinlikleri başlatmak ve devam ettirmekteki en önemli rol sadece bilgi kaynağı olmaya değil, aynı zamanda sınıf içi iletişimi yöneten olmaya da niyetlenen öğretmene aittir. Öğrencilerden öğretmenlerin rehberliği olmadan öğrenmeleri beklenmemektedir (Roth, 2005). Ancak, öğretmenler öğretimi amaçlı bir şekilde yapmak isterlerse, ortaya çıkan öğrenme süreçlerinde anlamlı söylemsel stratejileri benimseyebilirler (Mercer, Dawes, Wegerif ve Sams, 2004).

Fen derslerinde diyalojik öğretim, yalnızca destekleyici ve sınıfta katılımcılar arasında karşılıklı etkileşim olarak değil, aynı zamanda öğretmenin değişik fikirler arasındaki (örneğin günlük bilgiler ve bilimsel bilgiler) diyalogu yönetmesi olarak da anlaşılabilir (Lemke 1990; Mortimer ve Scott, 2003). Etkili bir fen öğretmeni, öğrencilere sadece fen bilimleri

program içeriğini kavramalarında yardımcı olmakla uğraşmayacak, aynı zamanda öğrencilerin feni daha iyi anlamalarına yardımcı olacaktır. Bu yüzden Lemke'nin (1990) "fen eğitimi, öğrencileri bilimde akıcı bir şekilde konuşabilen kişiler yapması gerekmektedir savı", "fen eğitimi, öğrencileri ne dediğinin farkında olan, akıcı bir şekilde konuşan ve düşünceli konuşmacılar yapmalıdır" şeklinde detaylandırılabilir (Mortimer ve Scott, 2000).

Diyalojik öğretim daha derin öğrenme ve motivasyon için önemli özellikler içermektedir. Ancak, fen öğretiminin otoriter bir yönünün de olması gerektiği gerçeğini yeterince vurgulamakta başarısız kalmıştır. Öğrencilerin önceden var olan bilgileriyle, bilimsel bilgiler arasındaki boşluk, yalnızca diyalojik yaklaşımları kullanılarak kapatılamaz. Yani öğrenciler derslere gündelik bilgileri ile gelirler. Öğretmenin amacı, öğrencilerin gündelik dillerini iletişimsel yaklaşımları kullanarak bilimsel dile çevirmektir. Ancak bunu tamamen diyalojik yaklaşımları kullanarak yapması mümkün değildir. Ders esnasında elbetteki otoriter yaklaşımların da kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla, iletişimsel yaklaşım kavramı (Mortimer ve Scott, 2003) hem diyalojik hem de otoriter görüşü göz önünde tutarak fen sınıf etkileşimini tanımlamak için bir farklı bakış açısı sunar.

2.1.3. Fen Sınıflarında Etkileşim

Mortimer ve Scott' a (2003: 24-25) göre, fen sınıflarında öğretmen ve öğrencilerin birbirleriyle etkileşim kurarken kullandıkları kalıplar vardır. Bu kalıpların oluşturulmasındaki amaç, öğretmenin fen sınıflarında öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek için fen derslerindeki konuşmaları yönetme yollarını betimlemek ve analiz etmektir. Bu amaca yönelik olarak da, analitik bir çerçeve geliştirmişlerdir. Bu çerçeve fen derslerindeki öğretmen-öğrenci etkileşimlerinin farklı yönleriyle ilgilidir ve fen öğretme etkileşimlerinin planlanması ve analizi için bir araçtır. Bu analitik çerçeve, birbiriyle bağlantılı beş açığa dayanır.

Çizelge 2.1. Analitik çerçeve: Fen öğretim etkileşimlerini planlama ve analiz için araç

1. Öğretim amaçları (Teaching purposes)	2. İçerik (Content)
3. İletişimsel yaklaşım (Communicative approach)	
4. Söylemin desenleri (Patterns of discourse)	5. Öğretmen müdahaleleri (Teacher interventions)

Taslağın merkezinde “iletişimsel yaklaşım” kavramı vardır ve sınıfta fikirler geliştirebilmek için öğretmenin öğrencilerle nasıl çalıştığına dair bir bakış açısı getirir. Mortimer ve Scott (2003) fen derslerinde öğrencilerin bilgilerini geliştirmek ve öğretmenlerin dili nasıl kullandıklarını nitelendirmek için *iletişimsel yaklaşım* kavramını kullanmışlardır. İletişimsel yaklaşımın çeşitleri, sınıf içi söylemin doğası gereği otoriter ya da diyalojik olup olmadığı ve etkileşimli ya da etkileşimsiz olup olmadığıyla ilgili olarak tanımlanmıştır (Mortimer ve Scott, 2003: 33).

Bir konuşma dizisi ister bireysel, ister kişiler arası ifade edilsin doğası gereği diyalojik ya da otoriter olabilir. Bir konuşmayı işlevsel olarak diyalojik yapan şey, farklı düşüncelerin bir birey tarafından söylenece de, grupça söylenen bir şey de olsa takdir edilmesidir. Bir konuşma başkalarının katılım göstermesine müsaade ederek etkileşimli veya başkalarının katılım göstermesine müsaade etmeyerek etkileşimsiz olabilir (Scott ve diğerleri, 2006).

2.1.3.1. İletişimsel yaklaşım ve sınıfları

İletişimsel yaklaşım, öğretmenin öğrenciyle etkileşim kurup kurmadığı (söylemde yön mü veriyor yoksa sıradan bir şekilde sunum mu yapıyor) ve ders işlenirken öğrencinin fikirlerinin hesaba katılıp katılmadığı hususundaki soruları merkeze alır. Öğretmen ve öğrenci arasındaki konuşma nitelendirilerek iletişimsel yaklaşımın dört temel sınıfı belirlenmiştir (Scott, Mortimer ve Aguiar, 2006). İletişimsel yaklaşımın dört sınıfı aşağıdaki gibi gösterilmiştir (Mortimer ve Scot, 2003: 35).

Çizelge 2.2. İletişimsel yaklaşımın sınıfları

	ETKİLEŞİMLİ	ETKİLEŞİMSİZ
	Çok ses	Tek Ses
DİYALOJİK	Diyalojik etkileşimli	Diyalojik etkileşimsiz
Birçok fikir	Birçok ses ve birçok fikir	Tek ses fakat birçok fikir
OTORİTER	Otoriter etkileşimli	Otoriter etkileşimsiz
Tek fikir	Birçok ses fakat tek fikir	Tek ses ve tek fikir

Sınıftaki mevcut halleriyle bu dört sınıf aşağıdakiler gibi örneklendirilebilir:

Otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşım: Bu yaklaşımda öğretmenin sorduğu sorunun tek bir doğru cevabı vardır. Bu amaçla öğrencilerle diyalog kurarak fikirlerini alır; ancak, eğer sunulan fikirler öğretmenin aklındaki cevap değilse bunlar göz ardı edilir (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım: Bu yaklaşımda öğrencilerle iletişime girilmez. Öğretmen sadece sınıfa bilimsel bakış açısını sunar (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşım: Bu yaklaşımda öğretmen otoriter yaklaşımdan farklı olarak öğrencileri dinler, öğrencilerin bakış açıları bilimsel açıdan oldukça farklı olsa dahi onları dikkate alır. Bu iletişimsel yaklaşım ya öğrencilerin herhangi bir konu ile ilgili olarak fikirleri alındığında ya da öğrenciler küçük gruplar halinde bir problem üzerinde çalışırken oluşabilir (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım: Öğretmen çeşitli bakış açılarını ortaya koyar, keşfeder ve farklı perspektifler üzerinde çalışmaya

dikkat eder ancak öğrencilerle herhangi bir iletişime girmez (Mortimer ve Scott, 2003: 39).

Mortimer ve Scott (2003), öğretmen ve öğrencilerin iletişim biçimlerini tanımlamak için etkileşimli-etkileşimsiz ve diyalojik-otoriter olmak üzere iki boyut kullanmışlardır. Etkileşimsiz iletişimde sadece öğretmen konuşurken, etkileşimli iletişim boyunca hem öğretmen hem de öğrenciler konuşmaya katılırlar. Etkileşimsiz öğretimde; öğretmen bilgileri “konu anlatımı” tarzında sunarken, etkileşimli bölümlerde öğrencileri genellikle bir dizi soru ve cevapla meşgul eder. Diyalojik-otoriter boyut ise, hem öğrencilerin hem de öğretmenin bakış açılarının sunulduğu derecede alakalıdır. En “otoriter” konuşma bilimsel bilginin tamamen öğretmen tarafından sunulmasıdır. Konuşma, ne kadar öğrencilerin bakış açlarına açıksa ve bilgiler öğrenci ve öğretmen tarafından birlikte yapılandırılırsa, o kadar diyalojik sayılmaktadır. Bu yüzden, öğrencilerin bir olgu hakkında düşüncelerini açıkladığı ve bu düşüncelerin fen dersiyle ilişkilendirildiği öğretmen ve öğrenci tartışmalarını içeren bir kesit, diyalojik etkileşimli olarak kabul edilecektir.

Mortimer ve Scott’un (2003) şemasında, iletişimsel yaklaşımın herhangi bir türünün özünde daha üstün nitelikli olduğuna dair bir çıkarımda bulunmak söz konusu değildir. Burada önemle üzerinde durulan öğretimin niteliğidir. Öğretim niteliği de, öğretmenin bir ders ya da bir dizi dersin farklı bölümlerinde etkileşimli ve diyalojik yaklaşımları stratejik olarak kullanımına bağlıdır (Mercer, Dawes ve Staarman, 2009).

Diyalojik etkileşimler Scott ve diğerlerine (2006) göre, farklı seviyelerdeki fikirler arası geçişleri (interanimation) içermektedir. Yani öğretmen sıradan bir biçimde öğrencilerin düşüncelerini sorup bunları tahtada sıralayabilir. Burada söylem farklı bakış açılarını açtır; ancak, öğretmen düşünceler arası kıyaslama ya da karşılaştırma yapma girişiminde bulunmaz. Burada öğretmenin yaklaşımında düşük seviyede bir fikirler arası geçiş (interanimation) vardır. Diğer taraftan ise, öğretmen düşüncelerin birbirleriyle nasıl bağlantılı olduğunu gösteren bir yaklaşım benimseyebilir (örn. Ahmet durumun bundan ibaret olduğunu söylüyor,

ama Aylin farklı bir şey öne sürüyor. Peki, Fatma sen ne düşünüyorsun? gibi.).

Otoriter ve diyalojik söylemin ana özellikleri Scott ve diğerleri (2006) tarafından tanımlanmıştır (Çizelge 2.3).

Çizelge 2. 3. Otoriter ve diyalojik söylemin ana özellikleri

	Otoriter Söylem	Diyalojik Söylem
Temel Tanımları	*Tek bir bakış açısına odaklanma, genellikle okulun fen bakış açısı.	*Farklı bakış açılarına açık olma
Tipik Özellikleri	*Yönlendirme önceden yapılır. *İçeriğin sınırları bellidir.	*Fikirler ifade edilirken ve keşfedilirken yönlendirme değişir. *İçeriğin sınırları yoktur.
Özellikleri	*Fikirlerin interanimasyonu (fikirler arası geçiş) yoktur. *Birden fazla bakış açısı sunulabilir; fakat sadece birine odaklanılır.	*Değişken seviyede (düşük-yüksek) fikirlerin interanimasyonu vardır. *Birden fazla bakış açısı sunulur ve bunlar göz önüne alınır.
Öğretmen rolü	*Öğretmen otoritesi açıktır. *Öğretmenin kendisi tartışmayı yönlendirir. *Öğretmen fikirlere karşı bir bekçi gibi davranır. *Öğrenci fikirlerini göz ardı eder.	*Öğretmen nötr bir pozisyon üstlenir, değerlendirmeci yorumdan kaçınır. *Öğretmen-öğrenci etkileşiminde daha geniş bir uyum vardır. *Öğrenci katılımını teşvik eder. *Açıklamalar ve daha derin detaylar arar.

Öğretmen müdahalesi	*Öğrenci fikirlerini yeniden şekillendirir.	*Öğrencilerin anlayışlarını araştırır.
	*Öğretici sorular sorar.	*Farklı bakış açılarını karşılaştırır.
	*Kontrol eder ve doğrular.	
	*Dağınıklığı engellemek için söylemin yönünü sınırlandırır.	

Öğrencilerden istenilenler	*Öğretmenden gelen ipuçlarını ve yönlendirmeleri takip etme.	*Öğrencilerin fikirlerini paylaşmaları için destekleme.
	*Öğretmenin rehberliğini takip ederek okulun fen dilini kullanma.	*Bireysel bakış açılarını sunma.
	*Okulun fen bakış açısını kabul etme.	*Başkalarını dinleme (öğrencileri ve öğretmeni). *Başkalarının fikirlerini anlama. *Başkalarıyla konuşma yoluyla yeni fikirler geliştirme ve bunları uygulama.

Mortimer (2005) diyalojik söylemin aksine otoriter söylemin, fikirlerin bir araya getirilmesine ve keşfedilmesine izin vermediğini, bu tür söylemde öğretmenin okulun fen bakış açısına dikkat çektiğini belirtmiştir. Ona göre eğer öğrenciler tarafından sunulan fikirler ya da sorular okulun fen program içeriğine herhangi bir katkıda bulunmuyorsa, bunlar öğretmen tarafından ya tekrar şekillendirilir ya da göz ardı edilir. Alternatif olarak, eğer öğretmen tarafından algılanan bir öğrenci fikri, okulun fen program içeriğini geliştirmede yararlı ise öğretmen tarafından alınıp kullanılma olasılığı yüksektir.

Diyalojik söylemin hâkim olduğu bir sınıfta öğretmenin üç temel görevi vardır. Bunlar: (1) Öğretmenin bilimsel fikirleri sınıfın sosyal ortamında kullanılabilir hale getirmesi, (2) öğretmenin öğrencilerin bilimsel fikirleri anlamlandırmasına ve özümsemesine yardımcı olması, (3) öğrencilerin öğrendikleri bilimsel fikirleri uygulamaları için onları

desteklemesidir (Mortimer ve Scott, 2003: 17). Bu görevleri yerine getirebilmek için öğretmen öğrencilerin fikirlerini paylaşmaları için onları destekler; öğrencilerin bireysel bakış açılarını sunmalarını, birbirlerini ve öğretmeni dinlemelerini, fikirleri anlamaya çalışmalarını ister ve birbirleriyle iletişim kurarak yeni fikirler geliştirmelerini ve bunları uygulamalarını bekler (Scott ve diğerleri, 2006). Öğretmenin buradaki amacı öğrencilerin yakınsal gelişim alanını (zone of proximal development) yükseltmektir (Mortimer ve Scott, 2003: 20).

2.1.3.2. Etkileşim modelleri

Literatürde sözü edilen ve okullarda öğretmenler tarafından sıkça kullanıldığı belirlenen etkileşimin en ayırt edici modeli Lemke'nin (1990) üçlü diyalog dediği üç-kısımlı karşılıklı söyleşi yapılarıdır. Bu model ilk olarak IRF (Sinclair ve Coulthard, 1975) ya da IRE (Mehan, 1979) olarak tanımlanmıştır. İki yazar için de I (initiation) başlatmayı (öğretmen tarafından sorulan bir soru yoluyla) ve R (response) karşılığı (bir öğrenci tarafından) simgeler. Üçüncü tepkiyle ilgili olarak, Mehan (1979) değerlendirmeye (E-evaluation) değinirken, Sinclair ve Coulthard (1975) geri dönüte (F-feedback) değinmişlerdir (Akt. Scott ve diğerleri, 2006).

Wells (1999: 200), öğretmenin üçüncü tepkisinin farklı işlevlere hizmet edebileceği üzerinde vurgu yapmıştır. Bazı durumlarda baskın bir değerlendirme işlevi varken, bazı durumlarda ise üçüncü tepki ünite boyunca öğrencilerin bütün deneyimlerinin farklı kısımlarıyla bağlantı yapabilmek ya da öğrencinin verdiği cevabı genişletebilmede daha çok bir fırsat işlevi görür (Wells, 1999: 200). Scott ve diğerleri (2006) tarafından etkileşim modelleri olarak, üçlü IRE modelleri ve Wells'inkine benzeyen bir yaklaşım benimsenmiştir.

2.1.3.2.1. I-R-E modeli

Bu etkileşim modeli, öğretmen–öğrenci–öğretmenden gelen ifadelerle üçlü I-R-E etkileşimi olarak ele alınmıştır. Bu başlatma-karşılık–değerlendirme modeli okullarda oldukça yaygın olup, öğretmenler

tarafından sıkça kullanılmaktadır. Çoğu otoriter etkileşimler I-R-E modelini içerir (Scott ve diğerleri, 2006). Yani öğretmen sınıfa soru sorar (başlatma), öğrenciler yanıt verir (karşılık) ve öğretmen bu yanıtı değerlendirir (değerlendirme). Bu modelde genellikle öğretmenin sorduğu sorular kapalı uçludur ve öğretmenin amacı kafasındaki doğru cevabı almaktır. Doğru cevabı aldığı anda ise dönüt vererek etkileşimi bitirir.

2.1.3.2.2. Açık ve kapalı zincir örnekleri

Etkileşimin alternatif bir biçimi de, öğrencinin cevabına karşılık bir değerlendirme yapmak yerine, öğretmenin öğrencilerin bakış açılarını geliştirmelerini desteklemek ve böylece etkileşimi sürdürmek için öğrencilere geri dönüt verdiği zaman gerçekleşir (örn. Bu çok ilginç, bunu biraz daha açar mısınız? gibi.). Bu yolla, öğrenci düşüncelerini detaylandırma ve netleştirmede öğrenciler desteklenmiş olur. Bu alternatif etkileşim modeli normalde (P'nin desteklemek anlamına geldiği) I-R-P-R-P-R şeklini alan etkileşim zincirlerini oluşturur. Burada öğretmen tarafından yapılan destekleme hareketini öğrenciden gelen sonraki bir karşılık takip eder [R] ve böyle devam eder. Bazı etkileşim zincirleri herhangi bir son değerlendirme yapılmadan açık kalabilirken (I-R-P-R-P-R), bazıları da öğretmenin yaptığı son bir değerlendirmeden sonra kapanır (I-R-P-R-P-R-E). Bazı öğretmen destekleri öğretmenin daha ileri derecede detaylandırmalarını içerebilirken, bazıları sadece öğrencilerin verdiği karşılıklardan alınan sözcükleri içerebilir. Sınıfta üçlü olmayan modellerin ortaya çıkabileceği başka yollar da vardır. Örneğin, öğretmenden ziyade öğrenciler bir soru sorarak bir diziyi başlatabilirler. Alternatif olarak, farklı öğrenciler bir I-Rs1-Rs2-Rs3 (Rsn'nin belirli bir öğrencinin verdiği karşılık anlamına geldiği biçimi oluşturarak) öğretmenin sorduğu aynı soruya cevap verebilirler. En sonda 3. öğrencinin verdiği cevap öğretmenin sorduğu başlatma sorusuna bir cevap niteliği taşımayabilir, bir önceki öğrencinin verdiği cevaba karşılık bir yorum da olabilir. Bu gibi durumlarda etkileşim modelleri oldukça karmaşık bir hale gelebilir (Scott ve diğerleri, 2006).

Sorgulama Aşamalarının İletişimsel Yaklaşımla Eşleştirilmesi

Scott ve Ametller (2007) anlamlı fen öğretiminin gerçekleşebilmesi için, diyalojik ve otoriter yönlerin her ikisini de içermesi gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin, eğer tartışmalar diyalojik yaklaşımla açılır ve öğrencilere farklı fikirler üzerinde çalışma olanağı sağlanırsa, bazı noktalarda da tartışmalar otoriter bir yaklaşımla kapatılmalıdır. Kapatma aşaması çok önemli olabilir (örneğin, öğrencilerin günlük bilgileriyle bilimsel bilgilerin arasındaki farkı açıklarken).

Hackling, Smith ve Murcia' a (2010: 19) göre, öğretmenlerin diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın kullanabilmeleri için;

- öğrencilerin bir dizi görüş ve inanç ifade etmelerini destekleyen açık uçlu sorular sormaları,
- öğrencilere cevap oluşturma ve yanıtlarını detaylandırma fırsatı tanımak için daha uzun bekleme zamanları kullanmaları,
- üzerinde düşünülmesi için öne sürülen bir dizi fikri sınırlayacak olan cevapların doğruluğu ve kabul edilebilirliğini değerlendirmeden kaçınmaları,
- fikirlerin açıklanması ve sınıf tarafından ele alınması için alternatif fikirleri araştıran takip soruları sormaları gerekmektedir.

Otoriter etkileşimli bir yaklaşım uygulamak için ise öğretmenlerin;

- amaçlanan sonuca götürülen bir konuşma dizisi geliştirmek için odaklı ve kapalı uçlu sorular sorması,
- sorulara bağlı olarak bekleme zamanını değiştirmesi,
- görüşlerin açıklanması ve gerekçelendirilmesi için takip soruları kullanması,
- hangi fikrin bilimsel olarak kabul edilebilir olduğuna ilişkin belirsizliği ortadan kaldırmak ve bilgileri açıklamak için öğrencilere değerlendirici dönütler vermesi gerekmektedir.

Etkili öğretmenler çoğunlukla konuşma boyunca ortaya çıkan görüşleri gözden geçirir veya tartışmanın sonuna doğru geliştirilmiş açıklamaları özetler. Öğretmenlerin bu gözden geçirmesi ve özetleri, bilimsel bilgiyi özetlemesi yani otoriter etkileşimsiz yaklaşımla elde edilir. Diyalojik etkileşimli ve otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımları uygulamadaki anahtar stratejiler ise Çizelge 2.4'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.4. İletişimsel yaklaşımı uygulamak için gerekli soru tipleri, bekleme süreleri ve söylem hamleleri

İLETİŞİMSEL YAKLAŞIM	SORU TİPLERİ	BEKLEME SÜRELERİ	SÖYLEM HAMLELERİ
Diyalojik etkileşimli	Çok fazla açık uçlu sorular ve daha az kapalı uçlu sorular	Uzun süre bekleme	Öğrenci cevaplarının daha az değerlendirilmesi. Öğrencilerin fikirlerinin ortaya çıkarılması ve fikirlerin açıklamalarını arayan daha fazla takip soruları sorma.
Otoriter etkileşimli	Çok fazla kapalı uçlu sorulara odaklanma	Kısa süre bekleme	Öğrenci cevaplarının daha fazla değerlendirilmesi.

Fen öğretimde etkin sorgulamanın gerçekleşmesi için temel ilke, sorgulama sürecinde fikirlerin araştırılmasını, alternatif açıklamaların kıyaslanmasını, fikirlerin test edilmesi ve değerlendirilmesini, görüş ve kanıtlarla mantık yürütülmesini destekleyen tüm sınıf ve küçük grup söylemi için fırsatlar içermesidir. Dolayısıyla bekleme zamanı, söylem adımları ve soru tipleri iletişimsel yaklaşım açısından önem taşımaktadır.

Öğretmen ve öğrencilerin diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı etkili bir şekilde kullanmalarını destekleyen müdahaleler ve keşifçi konuşmalarının, öğrenme süreci ve ürünü ile öğrencilerin bilişsel gelişimi üzerinde önemli ve olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir (Mercer ve diğerleri, 2004).

2.1.4. Sınıf Konuşmaları

Alexander (2006) bütün öğrenmenin temelini konuşma olduğunu ve öğrenci öğrenmesinin niteliğinin sınıf konuşmasıyla yakından bağlantılı

olduğunu savunmaktadır. Bu bağlamda sınıf içi konuşmanın çok önemli olduğunu öne sürmüştür. Alexander (2006) sınıf konuşmalarını tanımlamakta ve sınıf konuşmalarının daha verimli hale nasıl gelebileceğine yönelik olarak çeşitli öneriler sunmaktadır. İngiliz sınıflarında yapılan araştırmalarda ortaya çıkan ve Alexander'ın (2006) tanımladığı az verimli, fakat yaygın olan, sınıf konuşmasının özellikleri şunları içermektedir:

- Öğrencileri düşünmeye zorlayan etkileşimlerin azlığı,
- Kapalı uçlu soruların tekrarlanma sıklığı ve düşük bilişsel düzeyde sorgulama.

Amerikan sınıflarında yapılan benzer bir araştırma da (Nystrand ve diğerleri, 1997) öğrencilerle minimum düzeyde etkileşimle söylemi kontrol eden öğretmenlerle ilişkili soru-cevap “anlatım senaryosu” nun yaygın bir kullanımını ortaya koymuştur. Bu senaryoda öğretmenler sıkıca senaryo olarak yazılmış bir dersi takip etmekte ve öğrencilerin bilgilerini kontrol etmek için de öğretmenin soru sorduğu, öğrencilerin yanıtlarını dinlediği ve cevapların doğruluğunu değerlendirdiği I-R-E modelini kullandıkları görülmüştür ve bu model birçok sınıfta kullanılmaktadır (Mortimer ve Scott, 2003). Bilgi aktarımı ve kontrole odaklanan öğretmenler, sadece önceden belirlenmiş cevapların alınacağını (Koufetta – Menicou ve Scaife, 2000) ve öğrencilerin ne bildiğini ortaya çıkaran (Erdogan ve Campbell, 2008) kapalı uçlu soruları kullanarak I-R-E modelini uygulamaktadır. I-R-E modeli etkileşiminin, sınıf söylemine hakim olduğunda, öğrencilerin fikirlerini konuşma ve anlamlı kavramlar üretme fırsatları yok olmaktadır (Scott ve diğerleri, 2006).

Alexander (2006), farklı bir etkileşim tarzı ve konuşma kullanımının ortaya çıktığı Avrupa sınıflarındaki çalışmalarını gözden geçirmiştir. Daha verimli etkileşimlerin bazı özellikleri olduğuna dikkat çekmiştir. Bunlar; öğrencilerin düşünme ve mantık kapasitelerini geliştirme ve birkaç soru-cevap değişimi dizisi boyunca öğretmen ve öğrenciler arasındaki sürdürülebilir etkileşime odaklanmayı içermektedir. Öğretmenler, doğru cevapları hatırlatmanın aksine mantık yürütmeyi harekete geçiren sorular

sormaktadır ve öğrencilerin düşünmesini teşvik etmek için bir bekleme zamanı kullanmakta ve görüşlerini organize etmektedir. Bu şekilde öğrencilerin yanlış cevaplarını anlamaya yönelik bir yol olduğu görülmüş ve öğretmenler öğrencilerin anlamalarını geliştirebilecek dönütler sağlamışlardır. Bu sınıflarda öğrenciler diğerlerini dinlemiş, dinlenmeyi beklemiştir ve hata yapmak ayıp veya bir utanç meselesi olmaktan ziyade, öğrenmek için gerekli bir şey olarak ele alınmıştır.

Öğrencilerin verimli bir diyalog içine girmesini destekleyecek bir sınıf ortamı oluşturmak için bazı temel kuralların oluşturulması gerekmektedir. Örneğin Mercer'ın (2008b) "birlikte düşünme" projesindeki öğretmenler, aşağıdaki gibi temel konuşma kuralları oluşturmuşlardır:

- Fikirlerimizi paylaşır ve birbirimizi dinleriz.
- Biri konuşurken onun sözünü kesmeyiz.
- Birbirimizin fikirlerine saygı duyarız.
- Fikirlerimizi açıklamak için nedenler gösteririz.
- Eğer aynı görüşte değilsek "neden?" diye sorarız.

Sınıf söylemine etki edebileceği düşünülen diğer bir faktör de bekleme zamanıdır. Bekleme zamanı sınıf konuşmasının önemli bir özelliğidir. Bekleme zamanının sınıf söyleminin niteliğine olan etkisi 1970'lerde Mary Budd Rowe tarafından vurgulanmıştır. Rowe, konuşmacılar arasındaki sessiz duraklamalardan "bekleme zamanı" olarak bahsetmiştir ve iki tür bekleme zamanı belirlemiştir. Bekleme Zamanı 1 (WT1) öğretmenin ifadesinden sonraki süre olarak tanımlanmıştır (öğretmenin sorusundan sonraki duraklama gibi). Bekleme Zamanı 2 (WT2) ise öğrencinin ifadesinden sonraki süre olarak tanımlanmıştır (öğrencinin bir soruya verdiği yanıttan sonraki duraklama gibi). Rowe, ilköğretim öğretmenlerinin bir soruya yanıt verilmesi için yaklaşık bir saniye müsaade ettiklerini ve yaklaşık olarak bir saniyenin onda dokuzu kadar süre içinde öğrencinin yanıtını takip ettiğini gözlemlemiştir. WT1 ve WT2 3-5 saniyeye kadar genişletildiğinde Rowe öğretmen-öğrenci sınıf etkileşimlerinin değiştiğini fark etmiştir. Öğrencilerin yanıtları uzunluk

açısından artmış ve ayrıca beklenmeyen fakat uygun cevapların sayısı da yükselmiştir. Öğretmenlerinin etkileşimlerine yanıt vermede başarısız olan öğrencilerin sayıları azalırken, öğrenci-öğrenci etkileşim düzeyi de artmıştır. Rowe, aynı zamanda öğrenci yanıtlarının niteliğinin arttığı kanıtına da erişmiştir. Öğrencilerin kuramsal yanıt düzeyleri ile kanıtlarla desteklenen çıkarımların sayısı da artmıştır. Genişletilmiş bir bekleme zamanının kullanılmasıyla, Rowe, öğretmenlerin öğrencilere yanıt verme yollarının daha büyük bir esneklik gösterdiğini ve kendi soru sayıları azaldığında daha fazla çeşit soruların ve daha araştırmacı soruların sorulduğunu gözlemlemiştir (Hackling, Smith ve Murcia, 2010).

Gallas (1995) ve Reardon (1993) sınıf içi fen dersi konuşmasının öğrenci düşünmesi için zengin bir kaynak olduğu sonucuna varmışlardır. Fakat diyalogik tartışmaları yönlendirmek öğretmenler için zorlu bir iş olabilmektedir. Fen derslerinde konuşmanın değerli olduğu ve uygulandığı bir sınıf ortamı yaratmada başlangıç olabilecek bazı stratejileri şu şekilde belirlemişlerdir:

- Tartışmalara, ortak bir fen araştırmasını takip ederek devam edin.
- Düşünmeyi içeren ve tartışmalar gerektiren açık uçlu sorular sorun. Teneffüs sonrası veya ertesi gün için bir tartışma ödevi vererek konu hakkında düşünebilecekleri zaman tanıyın.
- Nasıl dinlemeleri gerektiğini içeren tartışma kuralları koyun.
- Tartışmayı tüm sınıfa açmadan önce görüşlerini takım olarak tartışmalarını isteyin.
- Tartışmaları bütün öğrencilerin katılma fırsatı bulabilecekleri şekilde yapılandırın.
- Açıklamalar isteyerek, daha fazla araştırma yaparak ve fen dersi konuşmasını biçimlendirerek öğrenci konuşmasına bir yapı sağlayın.
- Öğrencilerin verdikleri cevaplardan sonra dönüt vererek onaylamanın yerine, diğer öğrencilerin yanıtlarını bekleyin ve dinleyin.

2.2. İlgili Araştırmalar

Birçok araştırmacı, fen dersi ve diğer program derslerinde öğretmen-öğrenci diyalogunun önemine değinen araştırmalar yapmışlardır.

2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Kaya ve Kılıç (2010) çalışmalarında, fen sınıflarında öğrenciler ve öğretmen-öğrenci arasında meydana gelen diyalogların, öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki rolünün büyük olduğundan, etkin bir fen öğretimi için, öğrencilerin sınıflarda tartışma ortamını destekleyen veya geliştiren diyaloglar içerisinde olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, fen sınıflarında sıkça meydana gelen diyalogların özellikleri örneklerle açıklanmış ve bu diyalogların öğrencilerin feni öğrenmeleri üzerine etkileri ele alınmıştır. Tartışmanın ne olduğu, türleri ve bu türler arasındaki ortak ve farklı yönler üzerinde durmuşlardır. Fen sınıflarında anlamlı öğrenmeyi artırmak amacıyla, öğretmenlere, nasıl daha etkin sınıf içi diyaloglar kurabilecekleri ile ilgili çeşitli öneriler sunmuşlardır.

Kanadlı ve Sağlam (2012) çalışmalarında, öğretmenlere verilen bir eğitimin, öğretmenlerin öğretmen-öğrenci rollerine ilişkin inançlarına ve söylemlerine etkisini incelemiştir. Bu amaçla öğretmenlere sınıf içerisinde hangi tür beklentileri oluşturmaları gerektiği ile ilgili yaklaşık 3 hafta süren bir eğitim vermişlerdir. Eğitim öncesi ve sonrası öğretmenlerin birer dersleri videoya kaydedilmiştir. Çalışma bir vaka incelemesidir. Bu çalışmanın araştırma konusu iki fen ve teknoloji öğretmenin sınıf-içi uygulamalarıdır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin eğitimden önce genelde öğretmen-merkezli inançlara sahip oldukları ve buna bağlı olarak otoriter söylemi kullandıkları, eğitimden sonra ise sınıflarında öğrenci-merkezli inançlar oluşturmaya çalıştıkları ve diyalojik söylemi kullandıkları gözlenmiştir.

Akış (2012) çalışmasında, otoriter ya da diyalojik söylemi kullanan öğretmenlerin, öğretmen-öğrenci rollerine dair beklenti ve inançlarının

neler olduğunu araştırmıştır. Çalışmanın bir diğer amacı ise, otoriter ve diyalojik söylemin ortaya çıktığı sınıf ortamlarının karşılaştırılarak aralarındaki farklılıkların ortaya konmasıdır. Çalışmaya 15 fen ve teknoloji öğretmeni katılmış ve bu öğretmenler altı aylık bir hizmet-içi eğitim kursuna katılmışlardır. Bu öğretmenlerden çoğunlukla diyalojik ve çoğunlukla otoriter olan iki öğretmenin sınıf-içi uygulamaları bir video kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve bu kayıtlar yazıya dökülerek içerik analizleri yapılmıştır. Araştırma sonunda, otoriter öğretmene göre öğretmen, bilginin kaynağı; öğrenci ise doğruyu bulmaya çalışan ve öğretmeni onaylayan kişi olarak görülmüştür. Buna karşılık, diyalojik öğretmene göre öğretmen, öğrencilerin farklı fikirlerini önemseyen, onları dinleyen, yargılamayan ve yeni fikirler üretmeleri için onları cesaretlendiren; öğrenci ise fikir üreten, başkalarının fikirlerini önemseyen, dinleyen ve tartışan kişidir.

2.2.1. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Lehesvuori, Viiri ve Puttonen (2010) çalışmalarında, öğretmen konuşması hakkında belli bir öğretim programının, stajyer öğretmenlerin fizik öğretimindeki inançlarını ve uygulamalarını nasıl etkilediğini belirlemeye çalışmışlardır. Stajyer öğretmenler öğretmen konuşmasını dört farklı sınıfa ayıran, iletişimsel yaklaşım kavramıyla tanıştırılmışlardır. Çalışma, 2008-2009 akademik yılı boyunca yedi stajyer fizik öğretmeni ile yürütülmüştür. Çalışmada, özellikle diyalojik yaklaşımı fen öğretimine uygulamaya çalışırken stajyer öğretmenin karşılaştığı zorluklar üzerinde odaklanılmış, ayrıca, öğretim programının stajyer öğretmenlerin genelde fen öğretimi hakkındaki inançları üzerindeki etkisi tartışılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, stajyer öğretmenlerin öğretime yeni yaklaşımları uygularken zorluklarla karşılaşsalar da, temel öğretmen eğitimlerinde bile bunları fizik derslerinde uygulayabildiklerini göstermiştir. Böyle bir öğretim programı sonucunda stajyer öğretmenlerin pedagojik alan bilgisinin önemini anladıkları vurgulanmıştır ve uygulamalarda süre konusunda sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir.

Pimentel ve McNeill (2010) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin fen sınıflarındaki söylemlere ilişkin inançlarına eğilmiştir. Çalışma,

öğretmenlerin söylem hakkındaki inançları ve sınıflarında mevcut olan bilimsel konuşmalar arasındaki ilişkiyi anlayabilmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın araştırma soruları şunlardır: Öğretmenler tüm-sınıf tartışmaları süresince meydana gelen bilimsel konuşmaları nasıl tanımlamaktadırlar ve bu konuşmalar içinde kendi rollerini nasıl algılamaktadırlar? Öğretmenlerin sınıflarındaki bilimsel konuşma hakkındaki inançları ve bu inançların fen öğretimindeki etkileri arasındaki ilişki nedir? Çalışma 5 öğretmenle yürütülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgular, derslerin öğretmen hakimiyetinde ve üçlü söylem (soru-cevap-değerlendirme) şeklinde geçtiği şeklindedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin fen öğretimine ilişkin içsel inanç sistemlerinin değişimlerinin sağlanması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

Lehesvuori, Ratinen, Kulhomaki, Lappi ve Viiri (2011) çalışmalarında, öğretmen adaylarına otoriter öğretmen konuşmasının yanında diyalojik öğretmen konuşmasından da yararlanan fen eğitiminde iletişimsel yaklaşım gösterildiğinde ne gibi deneyimler elde ettiklerini araştırmışlardır. Bu yaklaşım öğretmen adaylarına alan uygulamalarına paralel olarak bir müdahaleli (interventional) öğretim programı içinde gösterilmiştir. Çalışmanın odak noktası, öğretmen eğitimi sırasında uygulanan bu yaklaşımın uygulamalı çıkarımlarıdır. Görüşmeler ve ders videolarından oluşan veriler, öğretmen adaylarının öğretmen konuşması ve alternatif iletişimsel seçenekleri yönündeki farkındalıklarının arttığını göstermiştir. Öğretmen adayları, diyalojik öğretimi uygulamaya çalışırken bir takım zorluklar yaşadıklarını belirtmiş, bunun yanında öğretmen konuşmasının farklı işlevlerine yönelik olarak farkındalık geliştirmişlerdir.

Molinaria ve Mamelia (2010) çalışmasında, öğretmenin sorularıyla meydana gelen sınıf içi söylemleri incelemiştir. Bu amaçla, üç İtalyan ilkokulu sınıflarında yapılan birtakım aktivitelerin video kayıtları yoluyla gözlemsel veriler toplamışlardır. Analizler, öğretmenlerin öğrencilerine sorduğu sorular ve etkileşim (öğrencilerin cevapları ve öğretmenlerin çıkarımları) üzerinden yürütülmüştür. Araştırmanın bulguları, sınıf alıştırmalarında diyalojik söylemden ziyade daha çok öğretmen

anlatımıyla ve etkileşimi kontrol eden söylem modellerinin sınıf alıştırmalarında egemen olduğunu göstermiştir.

Mercer ve diğerleri (2009), iki sınıftan elde edilen konuşmaları kullanarak, ilkokul fen dersleri boyunca öğretmen ve öğrenciler arasındaki diyaloga yönelik bir araştırma yürütmüşlerdir. Çalışmada, öğretmenlerin öğrencilerin anlamasının gelişmesine rehber olmak için eğitimi kümülatif ve devam eden bir süreç yapmada karşılıklı konuşmayı kullanıp kullanmadıkları tartışılmıştır. Ayrıca, konuşmanın öğrenciler için eğitimdeki önemini altını çizdiği ve öğrenmede öğrencilerin konuşmayı kendi etkin kullanımlarını yönlendirmedeki girişimlerine yönelik farklı boyutlar göz önünde tutulmuştur. Öğretmenlerin diyalogu kullanma tekniklerini değerlendirmek için sonuçlar çıkarılmıştır. Öğretmenlerin diyalojik öğretimi uygulamasına yardımcı olabileceğinin düşünüldüğü ve böyle bir yaklaşımın konuşmanın yapısal çeşitliliğini organizeyi nasıl içerdiğini gösteren örnek bir aktivite sağlanmıştır.

Scott ve diğerleri (2006) çalışmalarında, fen sınıflarının söylemsel ilişkilerinin analizinde, fen dersinde otoriter ve diyalojik söylem arasındaki geçişin derinine inmek için Mortimer ve Scott (2003) tarafından geliştirilen taslaktan faydalanmışlardır. Özellikle iletişimsel yaklaşımda bu tür değişiklikleri bilimsel bilginin anlamlı öğrenilmesini desteklemesini amaçlayan öğretmenin kaçınılmaz bir parçası olduğunu tartışmışlardır. Bu yüzden diyalojik ve otoriter söylemin arasında gerekli bir gerilimin olduğunu belirtmişlerdir. Çünkü araştırmacılara göre, söylemsel değişimleri otoriter müdahaleler takip eder. Otoriterlik diyalojinin bir tohumu olarak etki eder, ya da tam tersi, bir iletişimsel yaklaşım bir diğerinin sonucu olarak çıkar. İletişimsel yaklaşımdaki dönüşümler bakımından bu analizlerin sınıftaki öğrenme ortamını desteklemede nasıl yeni ve tamamlayıcı bir bakış açısı önerdiğini tartışmışlardır.

Aguir, Mortimer ve Scott (2010) “Öğrencilerin Sorularına Cevap Verme ve Öğrencilerin Sorularından Öğretme: Otoriter ve Diyalojik Gerilim” adlı çalışmalarında; öğrencilerin merak ettikleri sorularla başlayan sınıf içi etkileşimin analizini sunmuşlardır. Çalışmanın amacının, sınıflarda

bir sonraki sınıf içi söylemin gelişimini etkileyecek olan aktif öğrenci katılımını destekleme potansiyeli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada şu sorulara cevap aramışlardır: Fen dersinde öğrencilerin soruları, açıklayıcı öğretim biçimini nasıl etkilemekte ve devam eden sınıf içi söylem biçimini nasıl değiştirmektedir? Bir Brezilya ortaokulundan hem öğrencilerin sorularının belirgin olduğu içerik açısından, hem de buna karşılık ortaya çıkan iletişimsel yaklaşım açısından büyük farklılıkların mevcut olduğu üç ayrı sınıf seçmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular Mortimer ve Scott'un (2003) ortaya koyduğu taslağa göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin oluşturduğu sorular öğrencilerden öğretmene dönüt vermek ve açıklayıcı öğretim biçimine uyum sağlamak açısından önemlidirler. Bu geçişler bazen sorunsuzca gerçekleşebilirken, bazı zamanlarda da sınıf içinde söylemin özelliklerinde büyük değişiklikler ve yanlış anlama ve fikir ayrılıklarıyla gerçekleşebilir.

Simona, Naylorb ve Keoghb (2008) çalışmalarında, kuklaların kullanımının öğretmenlere, fen derslerinde çocukların konuşmalarını ve çalışmalarını genişletmek amacıyla tüm sınıf söyleminin doğasını değiştirmede yardımcı olup olmayacağını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma İngiltere'de Londra ve Manchester'daki okullarda öğrencileri 7-11 yaşlarında olan on altı öğretmenle yürütülmüştür. Sınıf gözlemi ile öğretmen ve öğrenci görüşmeleri yapılarak kukla kullanımının akıl yürütme ve tartışmayla yönlendirilen öğretmen söyleminin miktarını önemli ölçüde arttırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın bulgularına göre, kuklalar aracılığıyla öğretmenler öğrencilerin tüm sınıf tartışmasına katkı yatılmalarına teşvik ederler. Görüşme verileri ise, kuklaların çocukların fen derslerindeki motivasyon ve çalışmalarına olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Buty ve Mortimer (2008) çalışmalarında, iki teorik çerçeve arasında bir bağlantı kurmayı amaçlamışlardır. Bu iki teorik çerçeve, modelleme ve bunun bilimsel öğretim dizilişinin analizi ve kullanımı ile iletişimsel yaklaşımdır. Çalışma bir durum çalışmasıdır. "Işık" konusu üzerine bir ders boyunca öğretmenin bir çift öğrenciyle (11.sınıf) kurduğu etkileşim

izlenmiştir. Öğretmenin sınıf içi söylemde diyalojiyi yönetme biçimi ve modelleme süreci üzerinde yoğunlaşmıştır. Nitel analizden elde edilen bulgular, böyle bir edimde karşılaşılan bazı zorluklar ve bu zorlukların öğrencilerin anlam yaratmalarındaki sonuçlarını göstermektedir. Çalışmada, diyalojik söylemin öğrencilerin modelleme sürecini anlamalarına yardımcı olabileceği belirtilmiştir.

Chin (2006) “Fen Sınıflarında Öğretmenin Sorular Sorması: Üretici Düşünmeyi Uyaran Yaklaşımlar” adlı bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı, öğrencilerin düşüncelerini sağlamak ve öğrencilerin bilimsel bilgiyi yapılandırmalarına yardımcı olabilmek için sınıf içi söylemde öğretmenin sorulardan nasıl faydalandığını ortaya çıkarmaktır. Çalışma, ana dili İngilizce olmayan ancak sınıfta etkileşim biçiminin İngilizce olduğu öğrencilerden oluşan bir sınıf ortamında yürütülmüştür. Dört okuldan 7. sınıf fen derslerinde öğretim yapan 6 öğretmen çalışmaya katılmıştır. Bir dizi konuyu içeren otuz altı ders; açıklayıcı öğretim, tüm sınıf tartışmaları ve laboratuvar çalışmaları gibi çeşitli aktiviteler ders yapıları boyunca gözlenmiştir. Derslerden ses ve görüntü kaydı alınmıştır. Sınıf içi söylemin sözel nüshası yorum yapılarak analiz edilmiştir. Analizlerde öğrencilerin soru sorma değişimlerine dikkat edilmiştir. Öğretmenlerce benimsenmiş dört soru sorma yaklaşımını içeren bir taslak geliştirilmiştir. Ayrıca çeşitli soru sorma yaklaşımları, özellikleri ve öğretmenlerin bu soruları hangi şartlar altında kullandıkları açıklanmıştır. Çalışmada, öğretici uygulamalar için bu yaklaşımların çıkarımları tartışılmış ve öğretmenlere soru sorma tekniklerini genişletmek için ana hatlar sunulmuştur.

Myhill (2006) “Konuşma, Konuşma, Konuşma: Tüm Sınıf Söyleminde Öğretim ve Öğrenme” adlı bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek için konuşmayı nasıl kullandıklarını analiz ederek bu söylem bölümlerinin nitelik ve doğasını inceleyen iki buçuk yıllık bir çalışma üzerinden bir rapor sunmaktadır. Çalışmada öğretmenlerin soruları nasıl kullandıkları, öğrencilerin önceki bilgilerinden nasıl faydalandıkları ve öğrencilerin bağımsız öğrenenler olmalarında onlara nasıl yardımcı olduğu incelenmiştir. Bu çalışmanın

odak noktası, öğretmen söyleminin öğrencilerin öğrenmesini farklı olarak nasıl destekleyip veya öğrenmelerine nasıl engel olabileceğini ve öğrencilerin öğrenmesinde bilişsel ve kavramsal bağlantıların sıklıkla nasıl göz ardı edildiğini göstermektedir.

Monilari, Mameli ve Gnisci (2012) "İtalyan İlkokullarında Sınıf İçi Söylemde Dizgisel Analiz: IRF Modelinin Farklı Yapıları" adlı bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı, sınıf içi söylemin özelliklerini ve analizlerle elde edilebilecek farklı etkileşim dizilerini araştırarak tanımlamaktır. Bunun için 3 İtalyan okulundan 12 tüm sınıf aktivitelerini içeren görüntü kayıtları alınmıştır. Sınıf içi etkileşimler günlük doğal bir biçimde gerçekleştiği gibi gözlenmiştir. Toplamda 587 dakikalık görüntü kaydı toplanmıştır. Yapmış oldukları araştırmanın bulgularına göre; dört çeşit dizi tanımlanmış ve belirlenmiştir. Bunlar; diyalojik, monolojik, ortak yapıcı ve çaba dizileridir. Diyalojik diziler, özgün sorularla başlatılmıştır. Monolojik diziler, öğretmenlerin önceden belirlenmiş öğretim amaçlarını uygulamak için yöneltilmişlerdir. Ortak yapıcı diziler, mantık yürütme, çıkarım ve düşünmeyi geliştirmiştir. Çaba dizileri ise, öğrencilerin karşılaştıkları zorluklarda onlara yardımcı olma ve onları onaylama amacıdadır.

Löfgren, Schoultz, Hultman ve Björklund (2013) "İlköğretimde Sorgulamaya Dayalı Öğrenme ve İletişimsel Yaklaşım" adlı çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışma İsveç'te bir okulda 3. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür ve fen derslerinde araştırmacı konuşmayı başarabilmenin ne kadar zor olduğunu göstermiştir. Her dersin kaydı ağırlıklı olarak öğretmene odaklanmış fakat öğretmen iletişimde bulunduğu için öğrencileri de kapsamıştır. Deneysel materyal iki farklı açıdan analiz edilmiştir. Bunlar: Fen dersi içeriğini anlatma yolları ve iletişimsel yaklaşımdır. Sınıf uygulaması analizi, anlatım biçimlerinde bilimsel tanımların hakim olduğunu göstermiştir. Araştırmanın bulguları, sınıflarda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın ve araştırmacı konuşmaların artırılması gerektiği yönündedir.

Hackling, Smith ve Murcia (2011) çalışmalarında ilköğretim fen derslerinde sorgulama aşamaları aracılığıyla öğrenmeyi maksimum

düzeve çıkararak sınıf içi söylemleri yönetmenin, öğretmede zengin bir bilgi ve beceri dağarcığı olmasını gerektirdiği savunmaktadırlar. alışmalarında profesyonel bir öğretim programı oluşturmuşlardır. Bu öğrenme programına katılan 12 öğretmen, sınıf içi söylemi yürütmek ve öğrencilere tartışma yaptırmak amacıyla kukla kullanmaları için öğretmenlerin bilgi, güven duygusu ve öz yeterliklerini geliştirmeye odaklanmıştır. Öğretmenler, tartışmanın öğrenmeyi desteklemedeki rolü ile ilgili çok yönlü anlayışlar geliştirmiş ve sınıf içi söylemi yürütmeye güven duygusu ve öz yeterlikle ilgili önemli bir ilerleme kaydetmişlerdir. Profesyonel öğrenme müdahalesinin ardından öğretmenler, öğrencilerin görüş ve açıklamalarını ortaya çıkarırken daha açık uçlu sorular sormuş, tartışmalarda öğrenci konuşmasını ve öğrencilerce yapılan ayrıntılı ifadelerin oranını arttırmışlardır.

Lehesvouri, Viiri, Rasku-Puttonen, Moate ve Helaakoski (2013) “Fen Sınıflarında İletişim Yapılarını Görselleştirmek: Öğretmen Öncülüğündeki Tüm Sınıf Tartışmalarında Kümülatifliği (comulativity) Ortaya çıkarmak” adlı çalışmalarında farklı iletişimsel yaklaşımların belirli bir kümülatif yapıyı nasıl oluşturduğuna değinmiştir. Bu yapı içinde, öğretime yönelik diyalojik yaklaşımın rolü ve değlendirmeleri bir öğretim dizisi içerisinde “elektrik enerjisi” konusu altında incelenmiştir. Durum verileri çeşitli seviyelerde analiz edilmiştir. İlk olarak, öğretim dizileri, dersin genelindeki iletişimsel yaklaşımın daha geniş çaplı bir tasviri için grafik olarak gösterilmiştir. Daha sonra, bu etkileşimlerin nitelik ve rolünü daha geniş çaplı iletişimsel bir düzeyde anlamak için diyalojik etkileşimlerin detaylı bir analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda, fen derslerinde kümülatif ve anlamlı öğrenmede diyalojik uygulamanın farklı amaç ve niteliklerine bir iç görü kazandırmakta olduğu savunulmuştur. Öğretmen eğitimi için uygulamalar tartışılmıştır.

Reinsvold ve Cochran (2012) alışmalarında, 3. sınıf bir fen sınıfında öğretmen ve öğrencileri arasındaki söylem etkileşimlerini tanımlamışlardır. Öğretmen ve öğrencilerin nasıl başlayıp, teşvik edip, karşılık verip ve geri dönüt sağladığına; sorgulama ve güç stratejilerini

kullandığına ve soruların güç dinamikleriyle (power dynamics) ilişkili olduğuna odaklanmışlardır. Öğretmenin güç kullanmasının sonuçlarını, öğrencilerin konu üzerinde çalışmalarıyla ilişkilendirmişlerdir. Çalışmada iki sınıf oturumu gözlemlenmiş ve öğretmen-öğrenci etkileşimlerinin ses kaydı yapılmıştır. Veriler analiz edilerek öğretmen-öğrenci etkileşimlerini ve sorulan soru türlerini analiz etmek için bir metot geliştirilmiştir. Sonuçlar, öğretmen konuşmasının öğrenci konuşmasından iki kat daha fazla olduğunu; soruların temelde kapalı uçlu olduğunu ve öğrencilerin yok denecek kadar az soru sorduğunu ortaya çıkarmıştır.

Newton ve Newton (2001) “Alan Bilgisi ve İlköğretim Fen Sınıflarında Öğretmen Konuşması” adlı çalışmalarında 50 ilköğretim öğretmenin fen derslerini gözlemlemiştir. Alan bilgisi yönünden donanımlı olan öğretmenlerle, donanımlı olmayan öğretmenleri sözel söylemleri açısından karşılaştırmışlardır. Alan bilgisi diğerlerine göre daha iyi olan fen öğretmenlerinin konuyla ilgili daha fazla gündelik yaşama dayalı sorular sormaya eğilimli oldukları gözlenmiştir. Öğretmenlerin bilgiyi derslerini hazırlarken edindiklerini belirtmişlerdir. Aynı zamanda sözel söylemin belirli türlerinin öğrenmeyi geliştirebileceğine vurgu yapmışlardır.

Dawes (2004) “Fen Sınıflarında Konuşma ve Öğrenme” adlı çalışmada fen derslerinde öğrenciler arasındaki konuşmalarda neyin önemli olduğunu inceler ve bunu belirledikten sonra, önemli olarak kabul edilen şeyin gerçekleşmesinin nasıl sağlanabileceği ile ilgili öneriler sunar. Fen derslerinde gerçekleşen öğretmenlerle öğrenciler arasındaki etkileşime bakarak, öğretmen desteği çekildiğinde öğrencilere birbirleriyle bu öğrenme söyleşisini devam ettirmelerine yardım edilebilecek yolları göstermenin mümkün olduğunu belirtmiş, öğretme ve öğrenme stratejilerini incelemiştir. Bu çalışma diyaloglar yoluyla fen kavramları hakkında öğrencilere fikirlerini nasıl tartışacaklarını öğretmeye yönelik olarak tasarlanmış olan bir araştırma projesinin bulgularını rapor etmektedir.

Chin (2006) “Fen Derslerinde Sınıf İçi Etkileşim: Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Öğretmenin Geri Dönütü ve Sorgulaması” adlı bir

çalışma yapmıştır. Bu çalışmanın amacı, a) fen derslerinde sınıf içi konuşmayı ve sorgulamayı gösteren analitik bir taslak oluşturmak, b) öğretmenlerin öğrencilerini bilginin yapılandırılmasını sağlayan kavramsal içerik hakkında düşündürmek için sorgulamayı nasıl kullandıklarını anlamak, c) öğretim söyleşisinin başlatma–yanıt–takip formatındaki takip adımında öğretmenin yaptığı geri dönütlerin çeşitli formlarını belirlemektir. 7. sınıftan birkaç ders; açıklayıcı öğretim, tüm sınıf tartışmaları, laboratuvar gösterimleri ve uygulamalı çalışmalar gibi çeşitli ders yapıları boyunca gözlemlenmiştir. Derslerin ses ve video kayıtları alınmıştır. Derslerin yapıları özellikle soruları kapsayan etkileşimlere dikkat edilerek çıkarılmış ve analiz edilmiştir. Bu çalışmada sorgulamaya dayalı söylem kullanılarak analitik bir taslak oluşturulmuş ve dört tür geri dönüt belirlenmiştir. Öğrencilerin cevap vermelerini ve düşünmelerini teşvik eden konuşma ile sorgulama yollarıyla ilgili etkileşimlere değinilmiştir.

McMahon (2012) “İlköğretim Fen Derslerinde Etkileşimli Tüm Sınıf Öğretiminin Durum Çalışması: İletişimsel Yaklaşım ve Pedagojik Amaçlar” adlı çalışmasında, iki uzman öğretim durum çalışması geliştirerek İngiltere’de ilköğretim fen derslerinde tüm sınıf öğretiminde konuşma bilgisi geliştirmeyi ve bunu hem öğretmen yorumları hem de sosyo-kültürel teorik çerçevelerle bağlantılı olarak anlamayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda, dersler gözlemlenmiş, video kayıtları alınmıştır. Çalışmanın analitik çerçevesi üç seviyede oluşturulmuştur. Bunlar; derslerin sırası, ders ve bölüm. Her bir bölüm için iletişimsel yaklaşım ve öğretim amaçları kaydedilmiştir. Seçilmiş bölümlerin analizi yapılmıştır. Bulgulara göre, öğretmenlerin ders dizisinin farklı noktalarında farklı pedagojik amaçlar için farklı iletişimsel yaklaşımları nasıl kullandıkları örneklendirilmiştir.

Pimentel ve McNeill (2013) “İlköğretim Fen Derslerinde Konuşmayı Yürütme: Öğretici Adımları ve Öğretmenlerin İnançlarını Araştırma” adlı çalışmalarında, öğretmenlerin fen derslerinde konuşmalarına yönelik inançlarının yanında, öğrencilerin fen dersi söylemine katılmalarını desteklemek için tasarlanmış şehir ekolojisi programının pilot uygulaması sırasında öğretmenlerin tartışmalara yönelik yaklaşımlarını

araştırmışlardır. Katılımcılar beş ilköğretim öğretmeni ve öğrencilerinden oluşmaktadır (n=116). Analizler tüm sınıf tartışmalarının verilerine ve öğretmenlerin konuşmayla ilgili inançları hakkında yapılan görüşmelere odaklanmıştır. Öğrencilerin tartışma sırasındaki katkılarının mantık yürütmelerini içermeyen basit kelimeler ve kısa cümleli yanıtlarla sınırlı olduğu bulunmuştur. Tartışmalar sırasında öğretmenlerin atmış olduğu adımların, öğrenci cevaplarının sınırlı doğasını pekiştirdiği görülmüştür. Buna ek olarak, öğretmenlerin öğrenmede derine inen soruları nadiren sorduklarını ve öğrencilerin cevaplarını ender olarak tartıştıkları gözlenmiştir. Ayrıca çalışmada, öğretmenlerin kendilerinin yönettiği sınıf içi tartışmaların ideal olmadığına inandıkları halde neden otoriter bir tutum sergilemeye devam ettiklerine yönelik bir iç görüşü sağlanmıştır.

Mercer (2008a), on yıldan fazla bir süredir birçok arkadaşıyla birlikte, okula dayalı girişimsel bir araştırma programına dahil olduklarını belirtmektedir. Bu program, Vygotsky'nin çocukların zihinsel gelişiminde diyalogun etkisi hakkındaki iddialarını test etmek ve uygulanabilir eğitimsel değeri olan sonuçlar elde etmek için tasarlanmıştır. Yaşları 6 ile 13 arasında değişen İngiltere, Meksika ve farklı ülkelerden 700'den fazla öğrenci çalışmaya dahil olmuştur. 8-11 yaş grubu üzerine yaptıkları çalışma ise şu şekildedir:

Hem öğretmen-öğrenci arasındaki diyalogun hem de öğrenci-öğrenci arasındaki diyalogun biçim ve işlevini etkilemek için planlı bir müdahale düzenlenmiştir. Her katılımcı öğretmen yaklaşımı ile ilgili eğitim almıştır. Öğretmen yönetimli sınıf diyalogu, bir öğretmen ve küçük gruplar arasındaki konuşma ve öğrencilerin grup etkinliklerinde öğretmenin katılımı olmadan konuşması, genel, sosyokültürel ve pedagojik bir plana dahil edilmiştir. Temel program öğretmenlerle birlikte çalışan araştırmacılarla oluşturulmuş bir seri beraber düşünme derslerinden oluşur. Bu program daha sonra İngiltere'de bir ilkokulda uygulanmış ve yarı deneysel bir metot kullanılarak test edilmiştir. Deney grubunu oluşturan okullardaki (programı takip eden) öğrenciler, diğer kontrol grubunu oluşturan okullardaki aynı yaştaki (normal müfredat etkinliklerini

takip eden) öğrencilerle karşılaştırılmışlardır. Müdahale yöntemi çocukların anlamasını ve diyalogu öğrenmek amaçlı bir araç olarak kullanmasını geliştirmek için düzenlenmiştir. Öğretmen yönetimli oturumları ve grup etkinliklerini birleştirir. İlk aşamalarda, öğretmen öğrencileriyle birlikte bir seri “temel kurallar” oluşturur. Bu kurallar araştırmacı diyalog denilen tür diyalogun önemli özelliklerini belirtir. Öğrencilerden grup etkinlikleri boyunca bu kurallara uyması beklenir. Araştırmacıların, araştırmacı konuşma olarak tanımladıkları tanım; konuşmacıların bilgileri paylaştıkları, düşüncelerini ileri sürdükleri, kanıtları değerlendirdikleri, seçenekleri düşündükleri ve tarafsız bir tavırla uzlaşmaya varmaya çalıştıkları, birlikte düşünmenin eş güdümlü şeklidir. Hem yapıcı çatışmayı hem de düşüncelerin açıkça paylaşılmasını bünyesinde toplayarak, araştırmacı diyalog yoluyla mantıklı karar verme yollarını aramayı oluşturur. Müdahalenin etkisi, birkaç aydan fazla uygulandığından, hem deney grubundaki okullardaki hem de kontrol grubu okullarındaki çocukların konuşma ve müfredata bağlı öğrenmelerinin öncesi ve sonrası karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Başlangıçta araştırmacılar, kültürel bir araç olarak dil kullanımının ortak düşünme için kullanılmasının bireysel düşünmeyi şekillendirmesinin beklenebileceğini varsaymışlardır. Yani, yönlendirilmiş, yapılandırılmış düşünme tartışması deneyimi yoluyla, çocukların tek başlarına sorgulama ve düşünmede daha iyi olabileceği düşünülmüştür. Bu yüzden, Raven’in ilerleyen matris testinde çocukların önceki ve sonraki performanslarını ölçen test ölçütlerini deney ve kontrol sınıflarını karşılaştırmak için kullanılmıştır. Raven’in testi sözsüz düşünmenin genel bir ölçütü olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Raven’in test maddelerinden iki setini kullanarak, hem işbirliği içinde (testi gruplar içinde yaptıklarında) hem de bireysel olarak (testin diğer versiyonlarını tek başlarına yaptıklarında) çocukların düşünmelerini ölçme imkanına sahip olunmuştur. Bu araştırmanın dört temel bulgusu vardır. Birincisi, deney grubunu oluşturan sınıflarındaki öğrenciler, kontrol grubunu oluşturan sınıflarındaki öğrencilerden çok daha fazla “araştırmacı” konuşmayı kullanmışlardır. İkincisi, araştırmacı konuşmayı daha fazla kullanan gruplar Raven’in problemlerini daha başarılı bir şekilde çözmeye eğilim göstermişlerdir. Müdahale öncesi testlerde belirli problemler üzerinde

başarısız olan deney grubunu oluşturan öğrenciler, müdahale sonrası testlerdeki başarılarıyla karşılaştırıldığında, araştırmacı konuşmanın onları başarıya ittiği görülmüştür. Üçüncü temel bulgu ise; deney grubundaki öğrenciler matematik ve fen bilimleri müfredat testlerinde kontrol grubundaki öğrencilerden daha büyük başarı elde etmişlerdir. Dördüncüsü, müdahale süresi sonrasında, deney grubundaki öğrenciler Raven'in testinde kendi bireysel başarılarını kontrol grubundaki öğrencilerden daha fazla geliştirmişlerdir.

Rojas-Drummond ve Mercer (2004) çalışmalarında, videoya kaydedilmiş dersleri kullanarak, devlet okullarında, matematiksel problem çözmede ve okuduğunu anlamada başarılı olan öğrencilere sahip olan öğretmenlerle, benzer okullarda öğrencileri bu yetilere sahip olmayan iki grup öğretmen için öğretmen-öğrenci etkileşimini karşılaştırmıştır. Çalışmada, öğretmenler diyalogu öğrencilerinin öğrenmelerinde daha etkili destek sağlamak için kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin öğrencilerine sundukları yönerge, açıklama ve soru türleri ile öğrencileri ne derece konuşmaya cesaretlendirdiklerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, öğrencileri daha iyi eğitimsel sonuçlara ulaşan öğretmenlerin aşağıdaki özelliklerle diğer öğretmenlerden farklılaşmakta oldukları görülmüştür:

- (1) Soru-cevap sıralamasını sadece bilgiyi ölçmek değil, aynı zamanda öğrencilere rehberlik etmek için de kullanırlar. Bu öğretmenler soruları genellikle öğrencilerin düşüncelerini ve temel anlayış seviyelerini ortaya çıkarmak için kullanmışlardır. Öğrencilerle etkileşimi onların kendi düşünce süreçlerini açıklığa kavuşturmak için kullanmışlardır. Öğrencilerin ne yaptıklarını düşünmeleri ve yansıtmaları için "neden" sorularını kullanmışlardır.
- (2) Sadece "ders içeriğini" değil, aynı zamanda problem çözme ve deneyimlerden yararlanma süreçlerini de düşünmüşlerdir. Çocuklar için problem çözme stratejileri göstermişler ve onlara sınıf etkinliklerinin anlam ve amacını açıklamışlardır.
- (3) Öğrenmeye sosyal, iletişimsel bir süreç olarak yaklaşmışlardır. Fikir alış verişini ve öğrenciler arasındaki karşılıklı desteği organize

etmişler ve genellikle öğrencilerini öğrenimlerinde daha etkin ve sesli rol almaya cesaretlendirmişlerdir.

Oliveira (2009) ilköğretim öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı soruların kullanımına yönelik farkındalıklarının artmasının, onların davranışlarını nasıl etkilediğini incelemiştir. Oliveira'nın çalışması, öğretmenlerin sordukları soruların yerine getirebileceği farklı işlevlerin daha çok farkına vardıklarını göstermiştir. İlköğretim öğretmenleri sordukları soruların, öğrencilerin kendi düşüncelerini söylemelerini teşvik etmesi gerektiğini fark etmişlerdir. Öğretmenler iki haftalık eğitim programının ardından iki kat daha fazla öğrencilerin düşüncelerini açığa çıkarmaya çalışan sorular sormaya başlamışlardır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, araştırma grubu, çalışma süresince izlenen aşamalar, veri toplama araçları ve teknikleri, verilerin toplanması ve analizi ile geçerlilik ve güvenilirlik yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın temel amacının bütüncül bir yaklaşımla aydınlatılabilmesi için nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. “Nitel araştırma”, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 39). Çalışmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma içerisinde durum çalışması, İngilizce alanyazındaki “case study” ye karşılık olarak Türkçe alanyazında “durum çalışması”, “örnek olay çalışması”, “özel durum çalışması”, “vaka incelemesi” gibi değişik şekillerde adlandırılmaktadır. Bu çalışmada ise “durum çalışması” terimi kullanılmıştır.

Merriam (1998), durum çalışmasını sınırlı bir sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesi olarak tanımlamıştır. Durum çalışmalarında vakaları sınırlandırmak önemlidir. Durum çalışmasında sonuçlardan çok sürece, özel bir değişkenden çok bağlama, kanıtlamadan çok keşfetmeye yönelik bir ilgi vardır.

Durum çalışmasında durumlar; kişiler, kurumlar, süreçler, programlar ve olaylar olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 77). Yin’e (2003) göre, durum çalışması ayrıntılı bilgi sunduğu için çok sayıda veri kaynağına dayanır ve verilerin toplanması ve analizi için daha önceden

geliştirilmiş teorik önermelerden yararlanır. Bu çalışmada farklı veri toplama kaynakları kullanılmış olup, bunlar; öğretmen adaylarının yazılı dökümanları, sınıf içi uygulamalarına ait videolar ve görüşme verileridir.

Yin (1994) keşifçi, açıklayıcı ve betimleyici olmak üzere üç tür durum çalışması tanımlamıştır (Akt. Kanadlı, 2012). Keşifçi durum çalışmasında alan çalışması ve veri toplama, araştırmanın soruları belirlenmeden önce yapılır. Bu tip çalışma sosyal bilimler alanındaki çalışmalara bir giriş olarak görülmektedir. Açıklayıcı durum çalışması nedensel çalışmalar yürütürken kullanışlıdır. Özellikle karmaşık olan kamusal ve örgütsel çalışmalarda etkenlerin çokluğu incelenmek istendiğinde bu tip durum çalışması uygundur. Betimleyici durum çalışmasında ise, araştırmacı, araştırma sorularını belirlemeden önce çalışma boyunca izleyeceği betimleyici bir teori sunar. Çalışmaya başlamadan önce analiz birimini ve çalışmanın ne olacağını tam olarak belirler. Bu çalışmada belirli bir teorik çerçeve izlenerek yürütüldüğü için betimleyici durum çalışmasıdır.

3.2. Araştırma Grubu

2012-2013 akademik yılının ikinci yarısında (Şubat-Mayıs), Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda, öğretmenlik uygulaması dersine devam eden 15 fen bilgisi öğretmen adayına dönem boyunca bir eğitim programı yürütüleceğinden bahsedilmiş ve gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyenler olup olmadığı sorulmuştur. Üç farklı okulda (A, B ve C okulu) öğretmenlik uygulamasını gerçekleştiren 15 öğretmen adayı eğitimlere katılmak istediğini belirtmiştir. Ancak bazı öğretmen adayları eğitimlere düzenli olarak katılmadıkları için çalışma dışında tutulmuştur. Eğitimlere düzenli olarak katılan Ezgi, İlayda, Aylın, Nur, Yasin, Gül ve Rüya adında (takma adlar) altı son sınıf fen bilgisi öğretmen adayı araştırma grubu olarak alınmıştır. Araştırmanın etik kuralları açısından öğretmen adaylarının isimleri ve öğretmenlik uygulaması için gittikleri okullar takma adlar kullanılarak ele alınmıştır. Araştırma çerçevesinde elde edilen tüm

veriler katılımcılarla paylaşılmış, çalışma için verilerin kullanılmasına yönelik izinleri alınmıştır.

Araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasını yürütmüş oldukları okulların yapıları ve okullardaki öğrencilerin özellikleri de kısaca araştırma grubu içinde yer verilmiştir. Çünkü her bir okulun sınıf mevcutları, öğrencilerin sosyo-kültürel yapıları, dersane ya da çeşitli kurslara gitme gibi durumları birbirlerinden oldukça farklıdır. Çalışmada öğretmen adaylarının uygulamaya ilişkin deneyimleri de araştırıldığı için farklı okullarda öğretmenlik yapan öğretmen adaylarının uygulamalara ilişkin deneyimlerinin değişebileceği düşünülmüştür.

Çalışmaya katılan 6 öğretmen adayından 2'si öğretmenlik uygulamasını A okulunda yapmıştır. Öğretmen adaylarından biri 8. sınıflarda, diğeri ise 7. sınıflarda öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirmiştir. Bu dağılım öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirdikleri okullardaki fen bilimleri öğretmenleri tarafından yapılmıştır. Her iki sınıfta derse giren fen bilimleri öğretmeni de farklıdır. A okulu Denizli merkezine uzak bir mahallededir ve okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu Türkiye'nin doğusundan Denizli'ye uzun yıllar önce göç etmiş ailelerin çocuklarıdır. Okuldaki sınıfların sınıf mevcutlarına bakıldığında öğrenci sayıları 18-23 arasında değişmektedir. Fen sınıfı ve diğer sınıflarda sıra düzeni mevcuttur. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun anneleri ev hanımı, babaları ise işçi ya da esnaftır. Yine büyük çoğunluğunun kardeş sayıları fazla olup, ilk dönem karne notları baz alındığında fen dersi başarı notları oldukça düşüktür. Okuldaki öğretmenler, çocukların başarı düzeylerinin düşük oluşunu aile düzenlerine bağlamaktadırlar. Çünkü bu çocukların büyük çoğunluğu kalabalık ailelerin çocuklarıdır ve evde kardeş sayıları çok fazla olduğu için de çalışma ortamları yoktur. Özellikle kız öğrencilerden bazıları okuldan sonra küçük kardeşlerine bakmak, yemek ve ev işlerinde annelerine yardım etmek durumunda kalmaktadırlar. Erkek çocuklarının bazıları ise okul yarım gün olduğu için okuldan sonra ve hafta sonları pazarlarda, balıkçı vb. yerlerde ailelerine maddi destekte bulunmak için

çalışmaktadırlar. Okul sosyo-ekonomik düzey açıdan oldukça dar gelirli ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okuldur. Örneğin; okulda okul kantini bulunmamaktadır. Bir dönem açılmış olup, öğrenciler alışveriş yapamadığı için çalışmamış ve daha sonra kapanmıştır. Sınıflarda birkaç öğrenci dışında, öğrenciler dersane ya da çeşitli kurslara gitmemektedirler. Sınıftaki öğrencilere ilişkin; bir önceki dönem karne notları, kardeş sayıları, anne ve baba meslekleri, çalışma odalarının olup olmaması, dersane ya da kursa gitme durumları ve memleketleri gibi bulgulara çizelgeler hazırlanıp öğrencilere sorularak ve fen bilimleri öğretmenleriyle konuşularak ulaşılmıştır.

Çalışmaya katılan 6 öğretmen adayından 2'si öğretmenlik uygulamasını B okulunda yapmıştır. Bu öğretmen adaylarından her ikisi de 6.sınıfların derslerinde öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirmişlerdir. Bu dağılım öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirdikleri okullardaki fen bilimleri öğretmeni tarafından yapılmıştır. Her iki sınıfta derse giren fen bilimleri öğretmeni de aynıdır. Okul, Denizli merkezine yakın bir mahallededir ve okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu Denizlili'dir. Sınıf mevcutlarına bakıldığında öğrenci sayıları 25-28 arasında değişmektedir. Fen sınıfı ve diğer sınıflarda sıra düzeni mevcuttur. Öğretmen adaylarının ikisi de öğretmenlik uygulamasını aynı sınıfta gerçekleştirmiş olup, bu sınıf 28 öğrenciden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirdiği sınıftaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun anneleri ev hanımı ya da işçidir. Babaları ise işçi, esnaf, memur ya da emeklidir. Sınıflardaki bazı öğrenciler hafta içi çeşitli yurtlarda kalmakta olup hafta sonu aileleriyle kalmaktadırlar. Öğretmenlerin belirttiklerine göre, öğrencilerin yurtlarda kalma nedenlerinin başında, ailelerinin çocuklarının yurtlarda daha iyi eğitim alacaklarını düşünmeleridir. Sınıftaki öğrencilerden yarıya yakını dersane ya da etüt merkezlerine gitmektedirler.

Çalışmaya katılan 6 öğretmen adayından 2'si öğretmenlik uygulamasını C okulunda yapmıştır. Her iki öğretmen adayı da 6.sınıflarda öğretmenlik uygulamasını gerçekleştirmiştir. Bu dağılım öğretmenlik

uygulamasını gerçekleştirdikleri okullardaki fen bilimleri öğretmeni tarafından yapılmıştır. Her iki sınıfta derse giren fen bilimleri öğretmeni de aynıdır. Okul Denizli merkezindedir ve okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu Denizlili'dir. Sınıf mevcutlarına bakıldığında öğrenci sayıları 35-46 arasında değişmektedir. Okuldaki öğretmenler sınıfların kalabalık olmasının nedenini, okulun Denizli'nin en seçkin semtlerinden birinde bulunmasından dolayı okula çok fazla rağbet olmasına bağlamaktadırlar. Öğretmen adaylarının ikisi de öğretmenlik uygulamasını aynı sınıfta gerçekleştirmiş olup, bu sınıf 46 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun fen dersi karne başarı notları yüksektir. Öğretmenleri bu durumu, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun dershaneye ya da etütlere gitmesine bağlamaktadırlar. Sınıf sosyo-ekonomik düzey açısından karma bir yapıya sahiptir.

3.3. Çalışma Sürecinde İzlenen Aşamalar

Çalışma başlamadan önce araştırmacı ve öğretmen adaylarının kullanabileceği bir forum sayfası kurulmuştur (facebook diyalog grup). Çalışmanın başında, öğretmen adaylarının derslerinde ne tür iletişimsel yaklaşımları kullandıklarının belirlenmesine yönelik olarak birer dersleri videolara çekilmiştir. Bu sırada öğretmen adayları uygulama derslerinin videolara çekilme sebebinden habersizdir. Bu çekimler öğretmen adaylarının akranları tarafından yapılmıştır.

Video çekimlerinin bitiminden sonra öğretmen adaylarına 7 hafta boyunca araştırmacı tarafından bir eğitim programı uygulanmıştır. Eğitimlerin genel amacı, her bir aşama sırasında (örn. teorik açıklamalar, örnekler ve uygulamalı aktiviteler) iletişimsel yaklaşımın varlığını ve uygulamasını sürdürmektir. Eğitimler haftalara göre şu şekilde verilmiştir:

İlk hafta öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu güncellenen 2013 fen bilimleri dersi öğretim programından haberdar olmadıklarını belirttikleri için eğitimlere öncelikle programın tanıtılmasıyla başlanmasına karar verilmiştir.

İkinci hafta Vygotsky'nin bakış açısına göre feni öğretme ve feni öğrenme ve diyalojik öğretimin nasıl olabileceğine yönelik sunum hazırlanarak öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır.

Üçüncü hafta öğretmen adaylarına Mortimer ve Scott'un (2003) geliştirmiş olduğu iletişimsel yaklaşımın teorik çerçevesi tanıtılmıştır.

Dördüncü hafta öğretmen adaylarına Mortimer ve Scott'un (2003) hazırlamış olduğu her bir iletişimsel yaklaşımın ders dizisi içinde kullanımına yönelik örnek fen ders tasarımı sunulmuştur (*Ek 1. paslanma konusu*). Özellikle bu ders tasarısında her bir iletişimsel yaklaşımın ders dizileri boyunca öğretmen tarafından nasıl kullanıldığını ve öğrencilerin gündelik dilinin bilimsel dile nasıl çevrildiğini görmek mümkündür.

Beşinci hafta öğretmenin sınıfta farklı iletişimsel yaklaşımları nasıl kullandığını ve özellikle diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın daha net anlaşılmasına yönelik olarak "*An Investigation of Dialogic Teaching in Science Classrooms*" (Scott, Ametler, Staarman ve Mercer, 2007) adlı makaledeki episode kısımları Türkçeleştirilerek öğretmen adaylarına sunulmuştur. Bu makalede öğretmen diyalojik etkileşimi başlatmak için kavram karikatürü kullanmıştır. Dolayısıyla ders tasarılarında sınıf tartışmasını başlatmak ve geliştirmekte argümantasyon, tahmin et-gözle-açıkla, kavram karikatürleri, senaryo vb. kullanılabileceği belirtilmiş ve öğretmen adaylarıyla örnek uygulamalar yapılmıştır.

Altıncı hafta yine öğretmenin sınıfta farklı iletişimsel yaklaşımları nasıl kullanabileceğini ve özellikle tüm iletişimsel yaklaşımlar arasındaki gerilimin anlaşılabilmesi için "*The Tension Between Authoritative and Dialogic Discourse: A Fundamental Characterist of Meaning Making Interactions in High School Science Lessons* (Scott ve diğerleri, 2006)" adlı makale Türkçeleştirilmiş ve episode kısımları öğretmen adaylarına sunulmuştur. Ayrıca Scott (2009) tarafından hazırlanan "*Inquiry good...traditional bad?. Approaches to teaching scientific conceptual knowledge*" (132.68.98.62/Seminar/Links/Technion.ppt) adlı sunumdan yararlanılarak öğretmenin "kuvvet ve yerçekimi" konusunu işlerken

kullandığı iletişimsel yaklaşım örnekleri öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır.

Yedinci hafta öğretmen adaylarına üretken sınıf söyleminin nasıl olabileceğine dair “*A Primer on Pructive Classroom Conversations*” (Ek.2 http://tools4teachingscience.org/tools/discourse_tools/primer.html sitesinden erişildi) adlı üretken sınıf söylemine ilişkin el kitabı Türkçeleştirilerek sunum hazırlanarak öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır.

Yedinci haftadaki eğitimden sonra öğretmen adaylarından, daha önceden çekilen ilk ders video kayıtlarını izleyerek derslerinde sıklıkla kullandıklarını düşündükleri iletişimsel yaklaşımı ve bu iletişimsel yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçelere ilişkin olarak dönüt yazmaları istenmiştir. Her bir öğretmen adayı dönütlerini yazdıktan sonra dokümanlarını forum sayfasında paylaşmıştır.

Eğitimlerin sonunda öğretmen adaylarının söylem türlerini anlayıp anlamadıklarını ortaya koymak amacıyla Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) tarafından tanımlanan “Fen Konuşma Yaklaşımı Ölçeği” (Ek 3) kullanılmıştır. Bu ölçek araştırmacı tarafından Türkçeleştirilerek, sadece öğretmen adaylarının söylem türlerini anlayıp anlamadıklarını ortaya koymak amacıyla kullanılmış olup, analizlerde kullanılmamıştır. Öğretmen adaylarından ölçekteki maddelerin diyalojik söylemi mi, yoksa otoriter söylemi mi tanımladığını değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra öğretmen adayları araştırmacıyla beraber tüm maddeleri okuyarak değerlendirmiştir.

Eğitimlerin sonunda öğretmen adaylarından okuldaki fen bilimleri öğretmenin o hafta işleyeceği konuya yönelik olarak onlara verdiği kazanımlar doğrultusunda ders tasarıları yapmaları istenmiştir. Katılımcı öğretmen adayları derslerini 40 dakika üzerinden planlayıp, işlemişlerdir. Eğitimlerden sonra öğretmen adaylarının işlemiş oldukları derslerin video kaydı yine akranları tarafından yapılmıştır.

Video kayıtlarının bitiminden sonra yine öğretmen adaylarının eğitim sonrası ders video kayıtlarını izleyerek dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazmaları istenmiştir. Katılımcılar görüşlerini yazarak forum sayfasında paylaşmışlardır.

Öğretmenlik uygulamasının bitiminden sonra öğretmen adaylarıyla bire bir görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerin amacı; öğretmen adaylarının diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdiklerini ortaya koymaya çalışmaktır. Bu bağlamda öğretmen adaylarıyla yaklaşık 35-45 dakika arası süren görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yürütülmüştür. Görüşmelerde ses kaydı kullanılmış, ses kaydı sonucunda elde edilen görüşme kayıtları yazılı metin haline dönüştürülerek, öğretmen adaylarıyla paylaşılmış ve çalışmada kullanılması yönünde izinleri alınmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışma süreci boyunca çeşitli veri kaynakları kullanılmıştır. Bu veri kaynakları; öğretmen adaylarının derslerini içeren video kamera kayıtları, forum sayfasındaki yazılı belgeler ve öğretmen adaylarıyla yapılan görüşme verileridir.

3.4.1. Video Kamera Kayıtları

Araştırmada öğretmen adaylarının derslerinde kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımların analizi ve öğretmen adaylarının derslerinde kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımlara ilişkin yorumları ve bu yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçeleri ortaya koymak amacıyla video kamera kayıtları kullanılmıştır.

3.4.2. Forum Sayfası

Araştırmada forum sayfası kurulmasındaki esas amaç; katılımcı öğretmen adayları çalışmanın bitiminde mezun oldukları için görüşme verilerinde katılımcı teyidin sağlanması açısından onlarla iletişimi sürdürmektir. Öğretmen adayları, derslerine ilişkin video kayıtlarını izledikten sonra derslerinde kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımlar ve bu yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçelere ilişkin düşüncelerini bu sayfada paylaşmışlardır. Ayrıca, öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler sonucunda, görüşmede verdikleri yanıtların, görüşme sonrasında araştırmacı tarafından yazıya aktarılarak forum sayfası aracılığıyla katılımcılar tarafından teyit edilmesi sağlanmış ve eklemek istedikleri noktalar varsa eklemeleri istenmiştir.

3.4.3. Görüşme Formu

“Derinlemesine görüşme nitel araştırmaların ayırteci bir özelliğidir. Görüşme, katılımcıların dünyaya bakış açılarını anlamak için gereklidir.” (Rossman ve Rallis, 2003: 180). Nitel araştırmalarda görüşme iki amaçla kullanılmaktadır. İlk olarak görüşme, veri toplamak için başat bir yöntem olabilir, ikinci olarak da gözlem, doküman analizi ya da diğer teknikler ile birlikte kullanılabilir (Bogdan ve Biklen, 1998: 94). Görüşme yoluyla deneyimler, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar, zihinsel algılar ve tepkiler gibi gözlenemeyen unsurlar anlaşılmaya çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Görüşmeler; öğretmen adaylarının kendi gelişimlerini, bilgilerini nasıl yapılandırdıklarını ve kuramsal bilgileriyle uygulamayı nasıl ilişkilendirdiklerini tanımlama fırsatı buldukları önemli buluşmalar olarak görülmektedir (Chalies, Ria, Bertone, Trohel ve Durand, 2004, Akt. Erginel, 2006: 45). Bu bağlamda görüşme, öğretmen adaylarının derslerinde diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdiklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın üçüncü amacını gerçekleştirilmede görüşmeden yararlanılmıştır.

Görüşme formunun geliştirilmesi için öncelikle araştırmanın belirlenen amacını en iyi yansıtabilecek sorular oluşturulmuştur.

Araştırmanın amacına uygun olarak açık ve anlaşılır birçok soru yazılmıştır. Daha sonra yazılan bu sorulardan amacına en uygun olanlarına karar verilmiştir. Oluşturulan taslak görüşme formu daha sonra alanda uzman iki araştırmacıya gösterilerek, onların görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlenerek görüşme formuna son hali verilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Veri analizi aşaması; video analizi, öğretmen adaylarının kendi derslerini iletişimsel yaklaşım açısından değerlendirmeleri ve öğretmen adaylarıyla yapılan görüşme verilerinin analizinden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının derslerine ait video analizleri ağırlıklı olarak söylem analizi (discourse analysis) kullanarak konuyla ilgili ders dizileri içinde ve ders dizileri boyunca etkileşim sürecini tanımlayarak yapılmıştır. Heartfield'e (1996: 99) göre, söylem analizi "Kim ne söylüyor?" sorusunu araştırmak değildir. Söylem analizi, söylenen cümlelerin anlamını bir başka deyişle gerçek değeri belirlemek ve anlatılmak isteneni ortaya çıkarmaktır (Akt. Baş ve Akturan, 2008). Söylem analizi söylemin formunu değil, söylemdeki objeleri, ifadeleri incelemeyi gerektirmektedir. Söylem analizinde, söylem sistematik olarak ifadeleri bir forma sokan bir görüş olarak alınmaktadır. Dolayısıyla bu sistematığın ve formun temelini, anlamını saptamak söylemin gerçek değerini açığa çıkartmak konusunda kilit rol oynamaktadır. Burada düşünce, davranış ve konuşma arasındaki ilişki ortaya konmaktadır (Baş ve Aktun, 2008).

Söylemin ya da iletişimin etkili olabilmesi için, o mesajı verenin ve onun hedefinin-dinleyici, okuyucu, seyirci-aynı ortak simgeleri paylaşmaları gerekmektedir. Etkili bir iletişim olabilmesi için ancak o söylemi üreten ile alıcı arasında simge paylaşımının olması gerekmektedir. Bu noktada söylem analizi, üretilen bir iletinin bu anlamlandırma yönünden özelliklerini ortaya koymaya çalışmaktadır. Bunun sonucunda yorumlamaya gidilerek iletişimin etkili olarak gerçekleşip gerçekleşmediği ortaya konulabilir. Ayrıca söylem analizi belirli bir diyalog, söylem ya da metni analiz etmede kullanılan bir analiz yöntemidir. İçerik analizinden farklı olarak kelimelerin,

cümlelerin ve ifadelerin gerçek anlamlarını bulmaya çalışır (Baş ve Aktun, 2008).

Videolara ilişkin veri analizinin kodları Mortimer ve Scott (2003) tarafından tanımlanan iletişimsel yaklaşımdan elde edilmiş olup, aşağıdaki gibidir:

- Otoriter etkileşimli: Soru-cevap rutinlerinin olduğu, alternatif ve farklı görüşlerin ele alınmasına çok az yer verilerek, çoğunlukla değerlendirilen öğrenci cevapları ortaya çıkmaktadır.
- Diyalojik etkileşimli: Öğrencilerin görüşleri (örneğin gündelik bilgiler) kasten hiçbir değerlendirici bakış olmaksızın araştırılır ve onlardan faydalanılır. Öğretmen belli bir bakış açısı aramaz, daha çok amaçlı bir şekilde öğrencilerin bakış açılarını ortaya çıkarmaya çalışır ve birbirine uymayan görüşler üzerinde çalışır.
- Otoriter etkileşimsiz: Öğretmen net bir şekilde, çoğunlukla ders anlatım yoluyla, bilimsel bilgiyi zıt görüşlere değinmeden sunar.
- Diyalojik etkileşimsiz: Öğretmen, daha önceden öğrencilerin bakış açılarından ifade edilmiş zıt fikirleri kullanarak bilimsel görüşe doğru ilerler. Bu arada öğrencilerle etkileşime girmez.

Her bir öğretmen adayına ilişkin videolar izlenerek söylem analizi yoluyla yukarıda belirtilmiş olan kodlar doğrultusunda her 30 saniyede bir analiz yapılmıştır. 40 dakikalık bir ders baz alındığında toplam 80 kodlama bulunmaktadır. Bu kodlamalar doğrultusunda öğretmen adaylarının ders dizisi boyunca kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımı görmek mümkün olmuştur. Yazılı metin haline getirilmiş olan video dökümleri ile de öğretmen adaylarının kullandıkları iletişimsel yaklaşım kesitleri örneklendirilmiştir.

Forum sayfasındaki yazılı belgeler, eğitim öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının derslerinde sıklıkla kullandıklarını düşündükleri iletişimsel yaklaşımları ve bu yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçeleri ortaya koymak amacıyla kullanılmış olup, öğretmen adaylarının kendi

yorumlarını içermektedir. Öğretmen adaylarının kendi derslerine ilişkin yorumları direk kendi açıklamalarına yer verilerek analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen görüşme verilerinin analizinde nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde veriler derinlemesine analiz edilir ve bu yolla önceden belirgin olmayan tema ve boyutlar ortaya çıkarılır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır. Bu amaçla içerik analizi yapılırken tümevarımcı yaklaşım izlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Tümevarımcı analizde, kodlama yoluyla verilerin altında yatan kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Ortaya çıkan kodlar (alt kodlar) ve bu kodlar arasındaki ilişkiler (kategoriler), verilerin altında yatan olguyu ya da kuramı açıklamada kullanılan temel taşlar olarak görev yapmaktadır.

Çalışmada da altı öğretmen adayı ait görüşme verileri; görüşme 1, görüşme 2, görüşme 3, görüşme 4, görüşme 5 ve görüşme 6 şeklinde word dosyasında yazıldıktan sonra MAXQDA 11 programına aktarılmıştır. Program içerisinde her bir öğretmen adayının veri alıntılarından yola çıkarak alt kodlar ve alt kodlardan yola çıkarak da kategoriler oluşturularak veriler içerik analizi yapılarak analiz edilmiştir.

3.6. Nitel Verilerin Analizinde Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmanın niteliğini artırabilecek stratejiler, nicel araştırmalarda geleneksel olarak kabul gören ve önemli değer ölçütleri olarak ön plana çıkarılan “geçerlik” ve “güvenirlik” kavramları çerçevesinde değil, nitel araştırmanın doğasına uygun olabilecek alternatif kavramlarla ele alınmıştır. Bu kapsamda Lincoln ve Guba (1985) tarafından önerilen “iç geçerlik” yerine “inandırıcılık”, “dış geçerlik” ya da “genelleme” yerine “aktarılabirlik”, “iç güvenirlik” yerine “tutarlılık” ve “dış güvenirlik” yerine ise

“teyit edilebilirlik” kavramları kullanılmıştır (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006: 264).

3.6.1. İnanırcılık

İnanırcılığın sağlanması için kullanılan yöntemlerden ilki “uzun süreli etkileşim”dir. Araştırmacı veri kaynakları ile uzun süreli etkileşim içinde olmalıdır. Böylece veri kaynakları üzerinde kendi varlığından ve öznel algılarından kaynaklanabilecek etkiyi anlayabilir. Bu nedenle uzun süren görüşmelerde toplanan verilerin geçerliği daha yüksektir. Nitel araştırmada, etkileşimin ne kadar uzun süreli olması gerektiğine ilişkin standart bir zaman dilimi önermek mümkün değildir. Bu süre araştırmanın doğasına ve veri kaynaklarının özelliklerine göre değişebilir. Bu araştırmada da araştırmacı öğretmen adayları ile üç ay gibi bir zaman diliminde uygulamalar boyunca etkileşim içinde olup, yapılan görüşmeler 30-35 dakika sürmüş ve öğretmen adayları ile görüşme verileri forum sayfası aracılığıyla sürekli teyit edilerek uzun süreli etkileşim sağlanmıştır.

İkinci yöntem olan “derinlik odaklı veri toplama” da ise, nitel araştırmacıdan, alanda öğrendiği olay ve olguların araştırma sorusu açısından anlamı, birbirleriyle olan ilişkilerini, bir bütün olarak sergilediği örüntüleri de ortaya çıkarması beklenir. Bu da derinlemesine veri toplama ve teyit mekanizmaları ile mümkün olur. Bu kapsamda, elde edilen sonuçlar, birbiriyle sürekli karşılaştırılarak, yorumlanarak ve kavramsal çerçeve temel alınarak ortaya çıkarılmıştır.

Üçüncü bir yöntem olan “çeşitleme” de ise, araştırmacının çeşitleme stratejisini kullanması, araştırmanın ve sonuçlarının inanırcılığını artırması beklenir. Çünkü araştırmanın odaklandığı ortamda yer alan veri kaynaklarının farklı algılarının, deneyimlerinin ve bakış açılarının olması doğaldır. Araştırmacı bu farklılıkları törpüleyerek ortak bir sonuca ulaşma yerine bu farklılıkları olabildiğince bütün zenginliği ile sergilemelidir. Çoğunluğun gerçekliğini ortaya çıkarma ve genelleme çabası, araştırmanın geçerliğine önemli bir tehdit oluşturabilir. Çalışma süreci boyunca çeşitli veri kaynakları kullanılmıştır. Bu veri kaynakları; öğretmen

adaylarının derslerini içeren video kamera kayıtları, çalışma için oluşturulan forum sayfasındaki yazılı belgeler ve öğretmen adaylarıyla yapılan görüşme verileridir. Verilerin bu şekilde farklı kaynaklardan toplanması ile çeşitleme yapılmıştır.

İnandırıcılığın sağlanması amacıyla ele alınan dördüncü bir yöntem olan “katılımcı teyidi” , araştırmacının toplanan verilerden farklı sonuçlara ulaşma olasılığını ortadan kaldırmak için gereklidir. Bu durum araştırmacının sahip olabileceği bazı öznel varsayımlar ve verilerin yanlış anlaşılmasından kaynaklanabilir. Her iki durumda da veri kaynakları ile oluşturulacak bir teyit mekanizması, ulaşılan sonuçların gerçeği temsil etmede ne derece yeterli olduğunu anlamada yardımcı olabilir. Bu nedenle öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler sonucunda görüşmede verdikleri yanıtlar, görüşme sonrasında çalışma için oluşturulan forum sayfası aracılığıyla katılımcılar tarafından teyit edilmesi sağlanmıştır.

3.6.2. Aktarılabilirlik

Erlanson, Haris, Skipper ve Allen (1993) tarafından nitel araştırmanın aktarılabilirliğini artırmak için iki yöntem önerilmektedir. Bunlardan ilki “ayrıntılı betimleme”, ikincisi ise “amaçlı örnekleme” dir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006: 270). Ayrıntılı betimleme, ham verinin ortaya çıkan kavram ve temalara göre yeniden düzenlenmiş bir biçimde okuyucuya yorum katmadan ve verinin doğasına mümkün olduğu ölçüde sadık kalınarak aktarılmasıdır. Doğrudan alıntılar bu amaçla araştırmacılar tarafından sık kullanılır. Okuyucu ayrıntılı betimleme ile verilerin elde edildiği ortamı zihninde daha iyi canlandırabilir ve kendi ortamına ilişkin olası sonuçları daha kolay çıkarabilir. Bu nedenle araştırmada da öğretmen adaylarından elde edilen ham veri metni ayrıntılı analiz edilmiş ve bulgular sunulurken sık sık doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Aktarılabilirliği artırmada ikinci bir yöntem olarak, amaçlı örnekleme ele alınmaktadır. Nicel araştırmalarda evrene genelleme amacıyla seçkisiz örneklem yönelimi ağır basarken, nitel araştırmada ise aktarılabilirliği artırmak için amaçlı örneklem yöntemleri kullanılmaktadır. Bu amaçla veri

kaynaklarının hem genele hem özele ait bilgilere ulaşma amacıyla seçilmesi önemlidir. Araştırmanın çalışma grubunun farklı okullarda öğretmenlik uygulaması yapan öğretmen adaylarından oluşmasına gidilmiştir. Çünkü her bir okulun sınıf mevcutları, sosyo-kültürel düzeyleri, öğrencilerin dersane ya da çeşitli kurslara gitme durumları gibi birçok faktör değişmektedir. Bu bağlamda çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalara ilişkin deneyimlerine farklı faktörlerin etkisi olabileceği düşünülmüştür. Farklı okullarda öğretmenlik uygulaması yapan öğretmen adaylarının seçilmesine dikkat edilmiştir. Dolayısıyla amaçlı örnekleme yapılmıştır. Ayrıca, derinlemesine görüşmelerin daha kapsamlı ve sağlıklı gerçekleştirilebilmesi amacıyla, araştırmacının görev yapmakta olduğu kurumda öğrenim gören öğretmen adayları çalışma grubuna alınarak, amaçlı örnekleme yapılmış ve araştırmanın nitel boyutunun aktarılabilirliği artırılmıştır.

3.6.3. Tutarlılık

Nitel araştırma, nicel araştırmada kullanıldığı biçimiyle güvenilirlik peşinde değildir. Bunun yerine güvenilirliğin de odaklandığı alanlardan biri olan tutarlığa önem vermektedir. Bu durumda Erlandson ve diğerleri (1993), olayların ve olguların değişkenliğini kabul eden ve bu değişkenliği araştırmaya tutarlı bir biçimde yansıtılabilen bir yaklaşım olan “tutarlılık incelemesi”ni önermektedir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006: 272). Bu araştırmanın nitel boyutunun tutarlılığının incelenmesinde de, görüşmelerde araştırmacının tüm öğretmen adaylarına benzer bir yaklaşımla görüşme sorularını sorması, kayıt altına alması sağlanmış, yine benzer bir yaklaşımla tüm öğretmen adaylarından veriler toplanmıştır. Bunun yanı sıra, veriler analiz edilirken, rastgele seçilen iki öğretmen adayına ait videolar nitel araştırma deneyimine sahip ikinci araştırmacı tarafından da kodlanarak uyum katsayısı hesaplanmıştır. Sonra iki araştırmacı tarafından yapılan analizler arasında tutarlılık incelemesi yapmak üzere bir araya gelinmiş, farklı ele alınan kodlamalar tartışılarak uzlaşma sağlanmıştır. Uyum katsayısını hesaplamada,

$P = [Na / (Na + Nd)] \times 100$ (Miles ve Huberman, 1994: 69) formülünden yararlanılmıştır.

Kodlayıcılar arasındaki uyuşum katsayısı iki ayrı veri seti için hesaplanmış ve Çizelge 3.1'de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. İki kodlayıcı arası güvenilirlik

Veri Seti	Uyuşum miktarı (Na)	Uyuşmazlık Miktarı (Nd)	Uyuşum Yüzdesi(P)
Öğretmen adayı Gül'ün video kaydı	72	8	90
Öğretmen adayı Ezgi'nin video kaydı	70	10	87,5

Alanyazında güvenilirlik sonucunun en az % 70 olması durumunda değerlendiriciler arası güvenilirliğin sağlanabileceği (Miles ve Huberman, 1994), eğitim araştırmalarında ise oranın en az % 80 (Fraenkel ve Wallen, 2006) olması gerektiği belirtilmektedir.

Görüşme verilerinin analizinde de yine ikinci araştırmacının verileri ile tutarlık çalışması yapılmıştır. İkinci araştırmacı da rasgele seçilen bir öğretmen adayına ait görüşme verilerini MAXQDA 11 programında analiz etmiştir. Her iki araştırmacının aynı öğretmen adayının bulgularına ilişkin yapmış oldukları analizler program üzerinden karşılaştırılarak güvenilirlik hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı % 80,25 olarak bulunmuştur.

3.6.4. Teyit Edilebilirlik

Teyit edilebilirlik kavramı çerçevesinde araştırmacıdan beklenen, ulaştığı sonuçları topladığı verilerle sürekli olarak teyit etmesi ve okuyucuya mantıklı bir açıklama sunabilmesidir. Yine Erlandson ve diğerleri (1993), tarafından araştırmacının teyit edilebilirliğini değerlendirmek üzere "teyit incelemesi" önerilmektedir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006: 272). Teyit incelemesi kapsamında, araştırma boyunca araştırmacı belli

aralıklarla bir öğretmen adayına ait verileri tekrar kendisi analiz etmiş ve ulaşılan sonuçlar teyit edilmiştir.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde veri analizlerinden elde edilen bulgular ele alınıp yorumlanmıştır. Öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve eğitim sonrası video analizi bulguları, öğretmen adaylarının kendi derslerinde sıklıkla kullandıklarını düşündükleri iletişimsel yaklaşım ve bu yaklaşımı kullanmalarındaki gerekçelere yönelik görüşleri ile öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgular değerlendirilerek yorumlar başlığı altında yorumlanmıştır.

4.1. BULGULAR

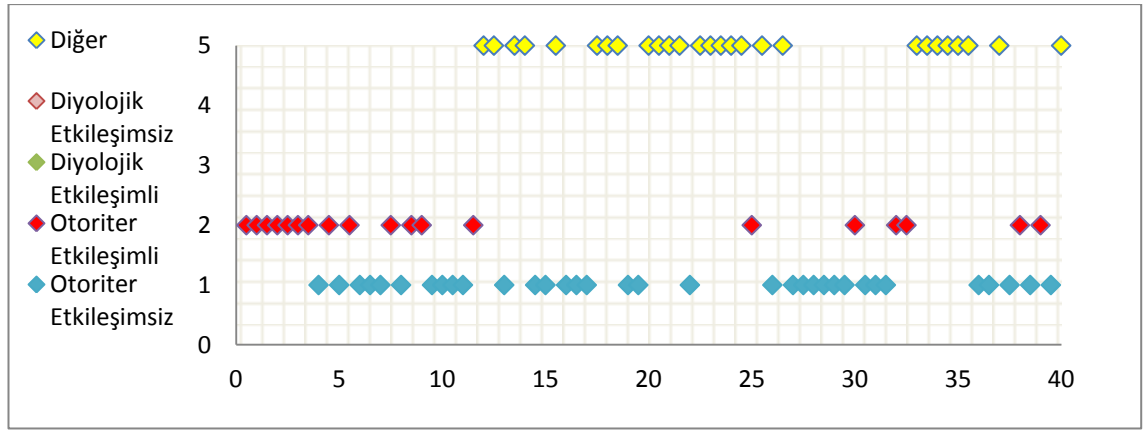
4.1.1. Her bir öğretmen adayının sınıf içi uygulamaları ve iletişimsel yaklaşım açısından derslerine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular

Bu bölümde araştırmanın birinci ve ikinci araştırma sorusuna yönelik olarak her bir öğretmen adayının sınıf içi uygulamaları ve iletişimsel yaklaşım açısından derslerine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular sunulmuştur. Her bir öğretmen adayının ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği oluşturulmuştur. Grafiklerde: Yatay eksen dakika olarak zamanı, dikey eksen ise iletişimsel yaklaşımı gösterir. Mavi: Otoriter-etkileşimsiz, kırmızı: otoriter-etkileşimli, yeşil: diyalojik-etkileşimli, pembe: diyalojik-etkileşimsiz, sarı: diğer olarak renklendirilmiştir. Diğer olarak adlandırılan kısımdan kasıt; öğretmenin duyuru niteliğindeki konuşmaları, öğretmenin sessiz kalması, öğrencilerin öğretmen dışındaki bireysel çalışmaları gibi durumlardır.

4.1.1.1. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Ezgi öğretmenlik uygulamasını B okulunda, 6. Sınıf (12-13 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı, eğitim öncesi dersinde “*maddenin tanecikli yapısı ve ısı*” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşıma yönelik analizinin grafiği (Grafik 4.1) görülmektedir. Grafik 40 dakikalık ders süresi içinde her 30 saniyede bir kesit alınarak oluşturulmuştur.



Grafik 4.1. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.1 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Ezgi, dersine otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak başlamış olup, otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini bitirmiştir. Aşağıda öğretmen adayı Ezgi'nin dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit verilmiştir:

- Ezgi Ö:** Çocuklar bugün dersimizde maddenin tanecikli yapısını ısıyla ilişkilendireceğiz. O yüzden ne göreceğiz en başta ısı, sıcaklık, maddenin tanecikli yapısı olduğu için onla ilişkilendireceğimiz için ne var tanecik var. Tabii bu tanecikler durduğu yerde mi ısı alış veriş yapar? Bunlarda bir şey var mıdır?
- Ö.9:** Hareket halindedir.
- Ezgi Ö:** Evet hareket halindedirler değil mi bu tanecikler? Hareket, başka madde nelerden oluşurdu?
- Ö.9:** Tanecik.

5. **Ezgi Ö:** Taneciklerden evet biz bunlara ne diyoruz?
6. **Ö.9:** Atom.
7. **Ezgi Ö:** Atom ve
8. **Ö.9:** Molekül.
9. **Ezgi Ö:** Moleküllerden oluşur değil mi atom ve molekül. Çocuklar işte bizim bu dersimizde göreceğimiz kavramlar başlıca bu kavramlar. Isı, sıcaklık, tanecik, hareket, atom ve molekül. Isıdan biraz bahsedin ısıya biz ne dedik?
10. **Öğrenciler:** Enerji.
11. **Ezgi Ö:** Isı bir enerjidir dedik değil mi? Sıcaklık? Sıcaklığı daha bilmiyoruz peki slaydı geçsek. Şimdi bu resimde de soğuk bir limonata görüyoruz değil mi?
12. **Ezgi Ö:** Bu limonatayı da yine buraya getirdiğimiz zaman bakın içi buz dolu ne olacak?
13. **Ezgi Ö:** Eriyecek değil mi? Hal değişimi gerçekleşecek.
14. **Ezgi Ö:** Bunu neden yapacak? Isı alış verişinde dolayı değil mi çocuklar?
15. **Ezgi Ö:** Evet bu da dünyamız çocuklar bakın. Güneş ışınları geliyor projeksiyon çok iyi olmadığı için göstermiyor. Güneş ışınları geliyor. Bakın burda...
16. **Ezgi Ö:** Dünyamız güneş ışınları geliyor ısı ne oluyor dünyamıza çarpıyor ve tekrar nereye dönmek istiyor geri çıkmak istiyor atmosfere vuruyor değil mi?
17. **Ezgi Ö:** Evet. Şimdi çocuklar size ilk sorum dünyamız nasıl ısınıyor?
Evet
18. **Ö.4:** Güneş.
19. **Ezgi Ö:** Güneş değil mi? Güneş bizim dünyamızı ne yapıyor?
20. **Öğrenciler:** Isıtıyor.
21. **Ezgi Ö:** Isıtıyor. Güneş o zaman nedir bizim için?
22. **Öğrenciler:** Doğal ısı kaynağı.
23. **Ezgi Ö:** Doğal ısı ve ne kaynağı? Dördüncü sınıfta gördük.
24. **Öğrenciler:** Işık.
25. **Ezgi Ö:** Doğal ışık kaynağı değil mi? Peki bu ısınma nasıl oluyor? Bakın güneş ışınları geliyor böyle çarpıyor. Burada bir atmosfer var değil mi çocuklar?
26. **Ezgi Ö:** Atmosfere çarparak.
27. **Ezgi Ö:** Dünyamızın etrafında bir atmosfer var. Çarpıyor tekrar geri dönüyor değil mi?
28. **Ezgi Ö:** Evet.

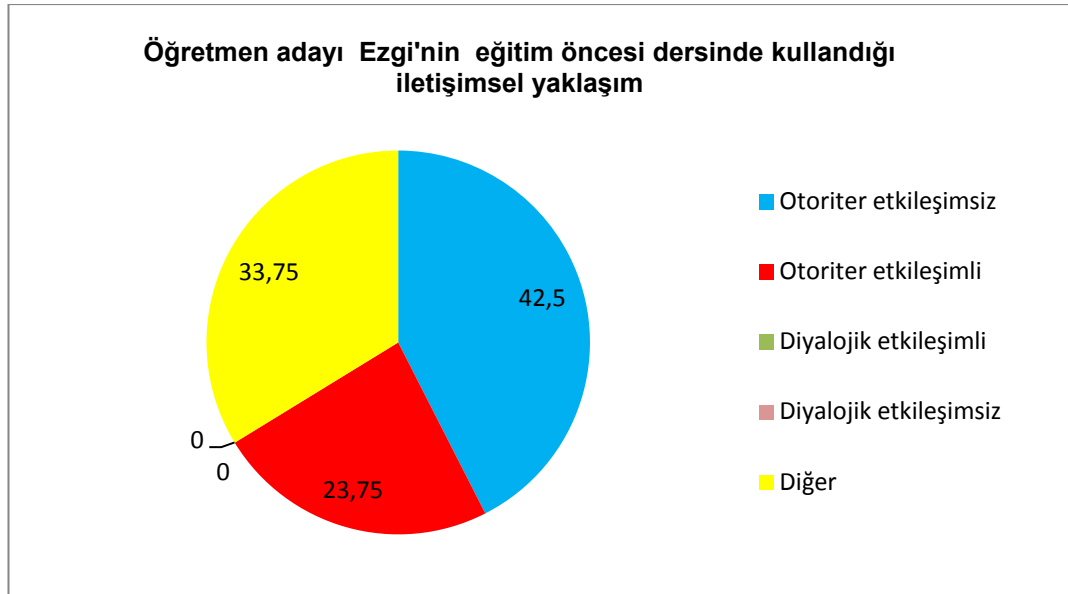
Yukarıdaki diyaloga göre öğretmen adayı Ezgi, bazı diyaloglarda (1. ve 11.) açıklamalar yaparak, bazı diyaloglarda ise (5., 7., 9., 14., 19., 21., 23., 25.) direk sorular sorarak öğrencileri doğru cevabı bulmaları için yönlendirmektedir (otoriter etkileşimli). Diyalogların diğer bölümlerinde ise öğrencilere fen bakış açısını kendisi sunmaktadır (otoriter etkileşimsiz). Öğretmen adayının bu kesitte otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı birlikte kullandığı görülmektedir.

Grafik 4.1'de iletişimsel yaklaşım dışında "diğer" olarak nitelendirilen bölüm çoğunlukla öğretmen ve öğrencilerin sessiz kaldığı ya da öğretmenin öğrencilere V diyagramı verip V diyagramını doldurmalarını

istediği kısımlardır. Öğretmen adayı dersin 10-15 dakikaları arasında deney yapmadan önce deneyde ne yapacağını açıklayarak, sınıfı üç gruba bölmüştür. Sınıf 26 kişi ve sıra düzeninde olduğu için gruplar kalabalıktır. Öğretmen her grubun deney malzemesini kendi hazırlayarak, her bir gruba aynı açıklamaları ayrı ayrı yapmıştır. Analizlerde öğretmenin açıklama yaptığı bölümler otoriter etkileşimsiz, arada tüm sınıfın sessiz olduğu bölümler ise diğer kısmı adı altında analiz edilmiştir.

Dersin 15-25 dakikaları arası grafikte sıkça görülen diğer kısmı bölümünde ise öğretmen adayı V diyagramı kağıtlarını öğrencilere dağıtıp doldurmalarını istemiştir. Kağıtları dağıttıktan sonra neler yazacaklarını kendisi otoriter etkileşimsiz olarak açıklamıştır. Çocuklar odak sorunuz: Isınma hareketlendirir mi? Hipoteziniz: Isınma arttıkça parçacıklar daha çok hareketlenmeye başladı gibi. Öğrenciler de bu yönergeler doğrultusunda çalışma kağıtlarını doldurmuşlardır. Kağıtların doldurulması esnasında öğretmen ve öğrenciler herhangi bir söylem oluşturmadığı için geçen zaman diğer kısmı altında analiz edilmiştir.

Öğretmen adayı Ezgi'nin dersinde kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak Grafik 4.2'de gösterilmiştir.



Grafik 4.2. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.2 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinde otoriter etkileşimli (%23,75) ve otoriter etkileşimsiz (%42,5) iletişimsel yaklaşımı kullandığı ve dersinin büyük bir çoğunluğunun iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimsiz olarak geçtiği görülmüştür. Yani öğretmen adayı dersin büyük bir çoğunluğunda fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Genel olarak öğretmen konuşmasının aktif olduğu görülmektedir. Otoriter etkileşimli bölümlerde öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-değerlendirme (IRE) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevabı değerlendirdiği geleneksel niteliktedir ya da çoğu zaman kendi açıklamasını öğrencilere onaylatmaktadır.

4.1.1.2. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Ezgi'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

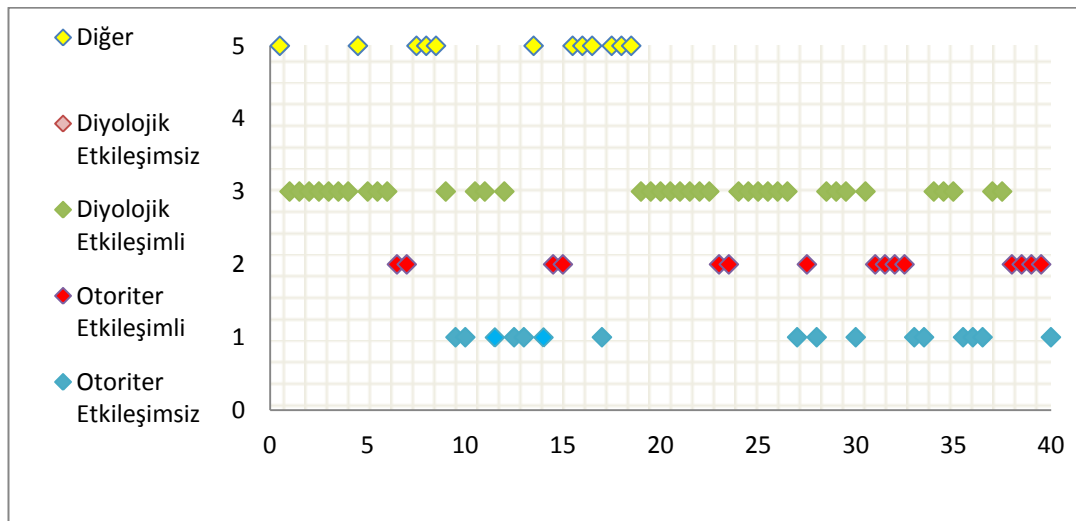
İlk anlattığım derste anladım ki seçtiğim soruların hepsi bilgiyi sorgulamak için sorulan sorular olmuş. Derse giriş aşamasında ön bilgileri sorgulamak için sorular sordum yani yine bilgi soruları, daha sonraki sorduğum sorular yine kafamda tasarlayıp düşündüğüm cevaba yönelik sorular olmuş. Yani böyle olunca hep düşük bilişsel düzeydeki sorular olmuş. En çok dikkat ettiğim şey ise sorular hep havada kalmış. Mesela bir soru sormuşum, bir iki öğrenciden cevap aldıktan sonra başka bir soruya geçmişim. Çünkü almam gereken doğru olarak kabul ettiğim cevapları almışım. Diğer öğrencilerin de böyle bilip düşündüğünü kabul ederek farklı sorulara geçmişim. Yani ben aslında dersimde hiç diyalojik söylemi kullanmamışım. Tabii bunu yapmamamdaki temel nedenlerden biri süreyi ve yaptığım ders planını yetiştirme çabası. İkincisi üst bilişsel düzeyde sorular hazırlamamaktı. Bir de en önemlisi diyalojik söylemi bilmemem. Dersimde kullandığım iletişimsel yaklaşımı çoğunlukla otoriter etkileşimli buldum.

Öğretmen adayı Ezgi'nin dersine yönelik dönütlerine bakıldığında, dersini iletişimsel yaklaşım açısından çoğunlukla otoriter etkileşimli bulunduğu dikkat çekmiştir. Ancak yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.2) dersinde çoğunlukla otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Araştırmacının yapmış olduğu video analizlerine dayalı olarak, öğretmen adayının sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımın otoriter etkileşimli olduğunu düşünme nedeni, konu anlatımlarında soru kökünü çok fazla kullanmasının olabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adayı Ezgi dersindeki konu anlatımlarının çoğuna soru sorarak başlamaktadır. Ancak soruyu sorduktan sonra öğrenciden yanıtı almadan sorunun cevabını direk kendisi vermektedir.

4.1.1.3. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitimler sonrasında işlemiş olduğu ders eğitim öncesi ile aynı gruptur. Öğretmen adayı eğitimler sonrasında dersinde “sesin soğurulması ve yalıtımı” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşıma yönelik analizinin grafiği (Grafik 4.3) görülmektedir. Grafik 40 dakikalık bir ders içinde her 30 saniyede bir kesit alınarak bu kesitin analizinden oluşturulmuştur.



Grafik 4.3. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.3 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli, otoriter etkileşimsiz ve diyalojik etkileşimli olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı sınıfa çalar saatle gelir. Çalar saati öğrencilere dinlettirdikten sonra diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine başlar.

Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit şu şekildedir:

1. **Ezgi Ö:** Arkadaşlar ses nasıl oluşur? Ses nedir? Neler biliyorsunuz?
2. **Ö.20:** Hocam ses, ses tellerimizin titreşmesiyle oluşur.
3. **Ö.21:** Akciğerlerimizde dolanan hava dışarıya çıkarken gırtlığımızda bulunan ses telleri titreşir.
4. **Ezgi Ö:** Başka sesle ilgili ne biliyoruz? Arkadaşlar evet...
5. **Ö.8:** Dalgalar halinde yayılır.
6. **Ö.14:** Ses bazı bölgelerde yansır yani yankı.
7. **Ezgi Ö:** Yansır yankı yapar diyorsun yani.
8. **Ö.12:** Ses boşlukta yankılanır.

Öğretmen adayı burada öğrencilerden sesle ilgili neler bildikleri öğrenmek istemektedir. Öğrencilerin neler bildiklerini ortaya koymak için farklı fikirleri önemser. Kavramların etkili öğretimi için farklı fikirlerin üzerinden söyleme devam eder.

9. **Ezgi Ö:** Evet bakın buraya ses boşlukta yankılanır mı? Yayılır mı? Ses boşlukta oluşur mu?
10. **Ö.6:** Yayılır.
11. **Ö.12:** Yankılanır.
12. **Ö.9:** Duyulur.
13. **Ö.12:** Hocam yankılanır.
14. **Ö.14:** Yankılanır.
15. **Ezgi Ö:** Ses boşlukta yayılır mı?
16. **Ö.12:** Hayır.
17. **Ö.6:** Bence yayılır hocam.
18. **Ö.12:** Yankılanır hocam.
19. **Ezgi Ö:** Ses boşlukta....
20. **Ö.13:** Yankılanır öğretmenim yayılmaz.
21. **Ö.12:** Yankılanır.
22. **Ö.18:** Yansır.
23. **Ö.9:** Yansıtır.
24. **Ö.15:** Yankılanır.
25. **Ö.24:** Ses boşlukta yayılmaz öğretmenim.

Öğretmen adayı Ezgi, değerlendirici olmayan bir üslupla öğrencilerin farklı görüşlerini dinler. Farklı görüşleri almaya devam eder. Ancak öğrenciler fikir birliğinde değillerdir. Farklı düşünceler olduğunu

görerek aşağıdaki söylemle öğrencilerin açıklamalarına gerekçe ister. Onların düşüncelerini anlamaya çalışır.

26. **Ezgi Ö:** Ses boşlukta yayılmaz diyor arkadaşınıza katılan var mı? (Öğrenciler parmak kaldırıyorlar) Peki niye o zaman ses boşlukta yayılır, ses boşlukta yankılanır gibi şeyler söylediniz? Gerekçeleriniz nelerdir? Boşlukta boş bir odayı mı kastettiniz?
27. **Ö.24:** Evet.
28. **Ezgi Ö:** Boşluk derken sen neyi kastettin boşluk derken? (Öğrenciye bakarak)
29. **Ö.24:** Ben uzayı kastettim. Yani uzaydaki boşluğu. Uzayda hava olmadığı için ses oluşmaz.
30. **Ö.17:** Ses boşlukta oluşmaz.
31. **Ö.12:** Oluşmaz.
32. **Ezgi Ö:** Siz neden yankılanır, yansıtır dediniz? Bunu açıklayabilir misiniz?
33. **Ö.12:** Odayı kastettik biz hocam.
34. **Ezgi Ö:** Boş bir odayı kastettiğiniz için mi?
35. **Ö.15:** Evet.
36. **Ezgi Ö:** Boş bir odada ne oluyor? Konuştuğumuz zaman mesela bu odanın tamamının boş olduğunu düşünelim. Benim sesim şu anki sestem farklı mı çıkar?
37. **Ö.12:** Evet.
38. **Ö.17:** Yankılanır hocam.
39. **Ö.19:** Yankılanır.
40. **Ö.9:** Aynı sesi tekrar duyarsınız.
41. **Ezgi Ö:** Efendim?
42. **Ö.9:** Aynı sesi.
43. **Ezgi Ö:** Aynı sesi tekrar duyarım başka yankılanmaz diyen var mı? Evet
44. **Ö.27:** Hocam diyelim bir mağara hocam.
45. **Ezgi Ö:** Evet.
46. **Ö.27:** Bu hocam bir ses çıktığında hocam bitişine kadar gider ondan sonra geri şey geri yani ıı. Aynı yere bir daha gelir.
47. **Ö.29:** Evet.
48. **Ezgi Ö:** Aynı ses bana geri mi döner?
49. **Ö.27:** Evet hocam.
50. **Ezgi Ö:** Peki bunun nedeni nedir?
51. **Ö.27:** Hocam bomboş bir kapalı alan olduğu için.
52. **Ezgi Ö:** Boş olduğu için.
53. **Ö.27:** Evet.
54. **Ezgi Ö:** Evet.
55. **Ö.24:** Öğretmenim sesi emcek yani soğurcak bir ortam olmadığı için yankı yapar. Çünkü sesi soğuracak madde yok, eşya yok mesela.
56. **Öğrenciler:** Evet.

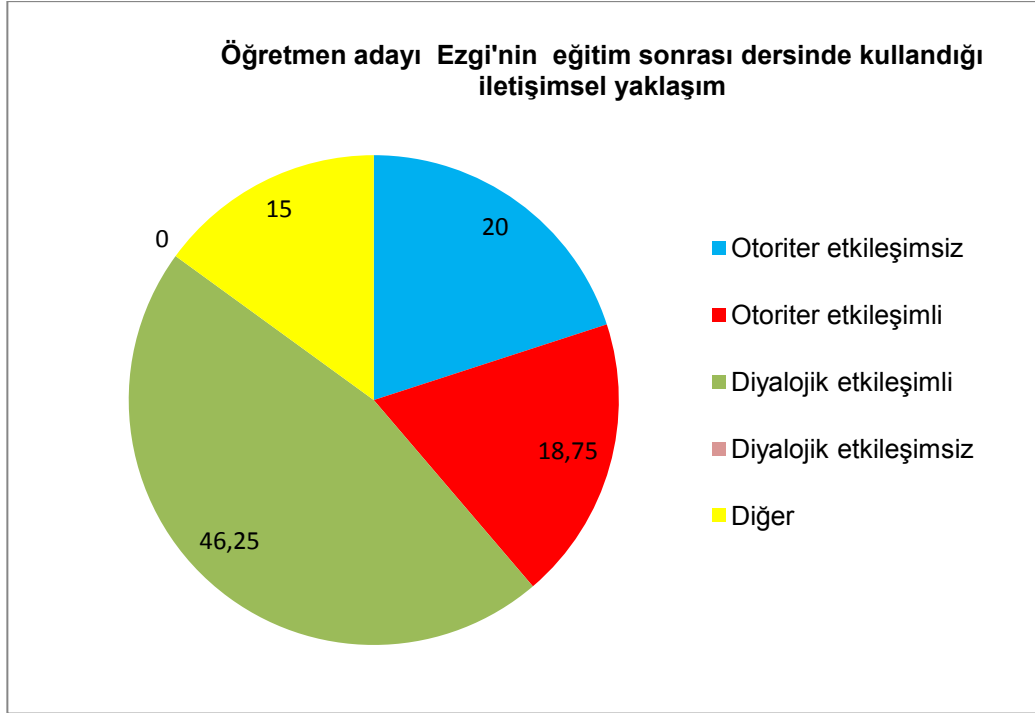
Öğretmen adayı Ezgi öğrencilerin söylediklerini gerekçelendirmelerini istemiştir. Aşağıdaki söylem örneğinde de, öğretmen adayı öğrencilerinin yanıtlarının gerekçelerini aldıktan sonra, farklı düşüncesi olan var mı? gibi ifadelerle öğrencilerden alternatif cevaplar beklemektedir. Böylece öğrencilerin birbirleriyle aynı fikirde olup olmadıklarını öğrenmeye çalışmaktadır.

57. **Ezgi Ö:** Farklı bir düşüncesi olan var mı? Yok öğretmenim ben öyle düşünmüyorum diyen var mı?
58. **Ö.21:** Ben öyle düşünmüyorum.
59. **Ezgi Ö:** Sen öyle düşünmüyorsun. Evet Yasin niye öyle düşünmüyorsun oğlum? Ne düşünüyorsun?
60. **Ö.21:** Bunun dediğini.
61. **Ezgi Ö:** Ne dedi arkadaşın?
62. **Ö.21:** Hocam çarpacak madde olmadığı için yani ses çarpmadığı için bir yere ses o kadar yankılı geliyor bize.
63. **Ezgi Ö:** Peki arkadaşına katılmayan var mı? Evet.
64. **Ö.17:** Ben katılmıyorum öğretmenim. Bir yere çarptığı için geri yankılanır. Yani ses dalgalarının bir yere çarpıp geldiği yere geri dönmesine sesin yansıması denir. Sesin herhangi bir yere çarpıp geri dönüp kulağımızın işitmesine yankı denir.

Buradaki söylemde de öğretmen adayı Ezgi hiçbir değerlendirme yapmadan, öğrencilerin aynı fikirde olup olmadıklarını ve farklı düşüncede olanların düşüncelerini ortaya çıkarmalarına teşvik etmiştir. Yukarıda belirtilmiş olan söylemler diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı içermektedir.

Öğretmen adayı Ezgi eğitim sonrasında, dersin diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı bölümlerinde; farklı fikirleri önemseyen, öğrencilerin açıklama yapmasını isteyen, açıklamalara gerekçe isteyen, fikirleri tartıştıran ve anlamaya çalışan bir role sahip olmuştur. Öğretmen adayı öğrencilere bakış açılarını ifade etmeleri ve ders esnasında ortaya çıkan konu ve düşünceler hakkında yorum yapmaları için onlara şans vermektedir. Ayrıca öğrencilerin düşüncelerinin doğru ya da yanlış olmasını değerlendirmeden, bütün düşünceleri dikkate alıp, diyalogun devam etmesine fırsat vermektedir.

Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitimler sonrasında dersinde kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak Grafik 4.4'deki pasta grafiği üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.4. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.4 incelendiğinde, öğretmen adayı eğitim sonrası dersinde otoriter etkileşimli (%18,75), otoriter etkileşimsiz (%20) ve diyalojik etkileşimli (%46,25) iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitimlerden sonrasında dersinin büyük bir çoğunluğunun iletişimsel yaklaşım açısından diyalojik etkileşimli olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı dersin büyük bir çoğunluğunda; farklı öğrencilerin fikirlerini araştırmış, zaman zaman da fikirlerinin nedenleri üzerinde durmuştur.

Otoriter etkileşimli bölümlerde öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-dönüt (IRF) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevabına dönüt verdiği niteliktedir ya da çoğu zaman kendi açıklamasını öğrencilere onaylatmaktadır.

Otoriter etkileşimsiz bölümlerde ise fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı hiç kullanmamıştır. Diğer olarak adlandırılan bölüm ise öğretmenin sessiz

kaldığı ya da öğretmenin duyuru niteliği taşıyan konuşmaları gibi bölümlerdir.

4.1.1.4. Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

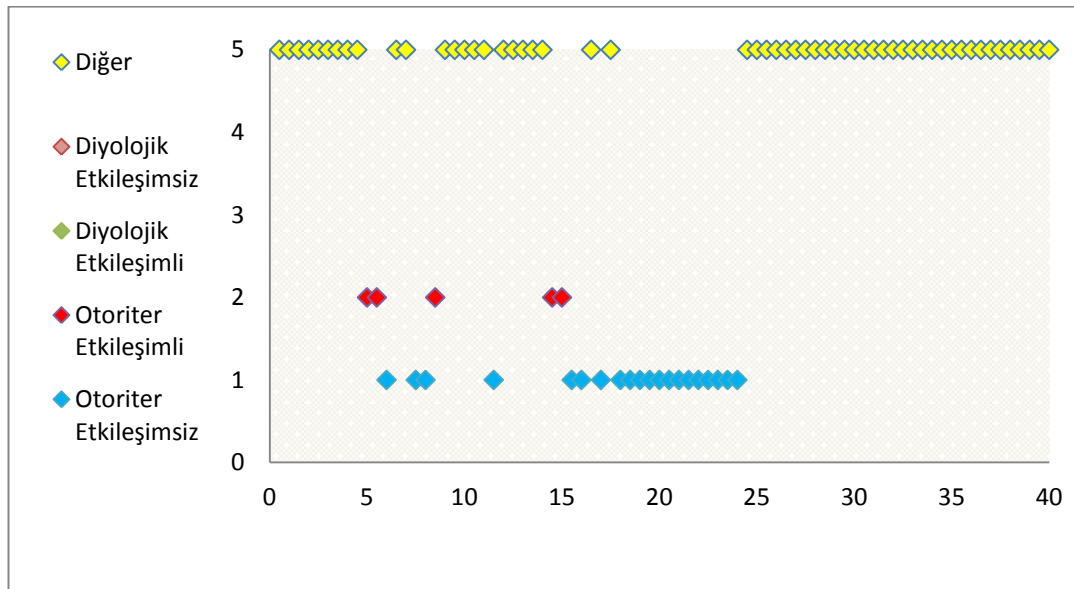
Öğretmen adayı Ezgi'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Son dersimin videosunu izlediğimde şunları fark ettim: Öğretmen diyalojik yaklaşımları dersinde kullanmak istiyorsa eğer, önce öğrencilerin ön fikirlerini ve belki de kavram yanlışlarını ortaya çıkarmalıdır ve bunlara dayanarak sorgulama başlar aslında. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta öğretmen yanlış da olsa değerlendirme yapmadan tüm fikirleri listelemesi gerekir. Bir de öğretmen sınıfa kesinlikle o günkü konuyla ilgili bir şeylerle gelmelidir. Örneğin benim işleyeceğim konu ses konusu idi. Ben sınıfa çalar saatle geldim. Onun üzerinden ses konusuna giriş yapıp, onların ses konusunda neler bildiklerini listelemeye çalıştım. Bir de şunu fark ettim öğrencinin fikirlerini alarak dersinize devam ettiğinizde hazırlamış olduğunuz plana bağlı kalamıyorsunuz. Onların düşünceleri üzerinden gittiğiniz için ders kendi akışında ilerliyor. Bence burada öğretmenin yoğunlaşması gereken nokta, plana sabit kalmaktansa, onların düşüncelerinin derinleştirilmesi için derse gelmeden önce açık uçlu ve onları düşünmeye sevk edecek sorular hazırlaması gerekebilir. Özellikle bizler gibi mesleğe yeni başlayan öğretmenler için bence bu mutlaka olmalı. Ben bu son dersimde sıklıkla diyalojik etkileşimi kullanabildiği düşünüyorum. Ancak diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanamamışım. Aslında öğrencilerin görüşlerini toparlarken rahatlıkla kullanabilmişim. Bunun yerine direk otoriter yaklaşımları kullanmışım. Ama bence öğrencilerin görüşlerini toparlarken otoriter yaklaşımları da kullanmak gerekebiliyor. Yoksa öğrencilerin görüşleri havada kalabiliyor. Belki bu yüzden öğrenci düşünceleri havada kalmasın istediğim için direk otoriter yaklaşımları kullandım. Bence gündelik bilgiler alınırken diyalojik söylemle başlanırken bilimsel bilgilere dönüştürülmesi aşamasında otoriter yaklaşımlar kullanılmalı. Öyle de yaptığımı düşünüyorum.

Öğretmen adayı Ezgi'nin eğitim sonrası dersine yönelik dönütlerine bakıldığında, iletişimsel yaklaşım açısından dersini çoğunlukla diyalojik etkileşimli bulduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.4) da dersinin büyük bir çoğunluğunda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir.

4.1.1.5. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı İrem öğretmenlik uygulamasını B okulunda, 6. sınıf (12-13 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde “*ısının yayılma yolları*” konusunu işlemiştir. Aşağıda öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.5) görülmektedir.



Grafik 4.5. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.5 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz geçtiği görülmektedir.

Öğretmen adayı İrem, iki öğrenciden önceden yazmış olduğu “Hacivat ve Karagöz'ün” diyaloglarından oluşan metni okumalarını isteyerek dersine giriş yapmıştır. Öğretmenin vermiş oldukları metinden bir öğrenci hacivatı, diğer öğrenci ise karagözü okumuştur. Diyaloglar

uzun olmamasına rağmen, öğrenciler yavaş ve duraksayarak okudukları için uzun sürmüştür. Dersin ilk 5 dakikasından oluşan bu kısım öğretmen sessiz bir şekilde onları dinlediği için diğer kısmı adı altında analiz edilmiştir.

Dersin devam eden aşamasında öğretmen adayı hacivat ve karagözün diyaloglarına dayanarak öğrencilerden hangi konuyu işleyeceklerine dair tahminde bulunmalarını isteyerek otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Daha sonra deney yapacaklarını belirterek deneyde ne gözlemleyeceklerini öğrencilere anlatarak otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşıma geçmiştir. Aşağıda kullanmış olduğu otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşıma ilişkin bir söylem kesiti yer almaktadır:

1. **İrem Ö:** Ben size bugünkü konu ııııı bunları deneyle göstereceğim. Küçük basit bir deney bu. Siz de beni gözlemleyin tamam mı? Şimdi bu mumumuzu yaktık. Burada bir metal çubuğumuz var. Metal çubuğa da ben mumlarla raptiyeleri yapıştırdım tamam mı? Bu raptiyelerin ben buradan ısıttığım zaman ne yapacağını gözlemleyeceğiz tamam mı? Bakacağız şimdi bakın raptiyeler ne olacak? Bakın ısıtıyorum şimdi ben bunun ucunu. Görüyor mu herkes?
2. **Öğrenciler:** Evet.
3. **İrem Ö:** Bu tarafa yapayım, sonra öbür tarafa göstereyim. Şöyle tutayım. Gördünüz mü bir tanesi düştü bekliyorum ısınmasını. Bir tane daha düştü gördünüz mü? Bir tane vardı, onun yanındaki düştü sonra sırayla düşecek bunlar tamam mı? Ben size hemen göstereyim tekrar (gaz ocağını ayarlıyor). Mum küçük geldi. Çocuklar bunla daha hızlı göstereceğim ben şimdi size. Bakın şimdi bu ısınıyor. Gördünüz mü?

Öğretmen adayı İrem dersin devam eden bölümünde otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşıma geçmiştir. Aşağıda otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşıma ilişkin bir söylem kesiti yer almaktadır:

4. **İrem Ö:** Bununla şimdi daha çabuk ısınacak. Ne olacak bir tanesi düştü demi?
5. **Öğrenciler:** Evet.
6. **İrem Ö:** Ateşe yakın olan düştü demi ilk önce?
7. **Öğrenciler:** Evet.
8. **İrem Ö:** Sonra ne olacak? Onun yanındaki düşecek, sonra ne olacak? Sıradaki mi düşer, hepsi birlikte mi düşer sizce?
9. **Ö.3:** En baştaki.
10. **İrem Ö:** En baştaki düşecek demi, sırayla düşecek demi?
11. **Ö.3:** Evet.
12. **İrem Ö:** Niye bunlar sırayla düşüyor? Hepsi bir anda düşüyor da mesela hemen bir yerden ısıttınız bak görüyorsunuz demi düştüğünü?
13. **Öğrenciler:** Evet.
14. **Ö.3:** Isı ıı metalde yavaş yavaş yayıldığı için.

15. **İrem Ö:** Metalde bir uçtan bir uca doğru yayılıyor demi? Sırayla nasıl yayılıyor acaba bunlar? Bu metalin içinde nasıl tanecik var gördünüz demi çocuklar?
16. **Öğrenciler:** Evet.
17. **İrem Ö:** Hepiniz gördünüz demi sırayla düştü. Bunu kapatalım. Bu sırayla düştü değil mi? Neden böyle oldu? Dedik ya hani...
18. **Ö.5:** Yavaş yavaş.
19. **İrem Ö:** Sırayla yavaş yavaş ne var bunun içinde? Tanecikler var demi? Yakın mı katılarda tanecikler birbirine uzak mı böyle?
20. **Ö.5:** Uzak.
21. **Ö.3:** Yakın.
22. **İrem Ö:** Yakınnnn. Yakın olduğu için biz ısıttık mesela bir iki dakika geçti ve hemen sırayla düşmeye başladı demi? Sırayla o titreştirdiği için düştü diyoruz demi bi buna?
23. **Öğrenciler:** Evet.

Öğretmen adayı İrem, otoriter etkileşimli olarak adlandırılan bu söylem kesitinde bazı diyaloglarda (4., 6., 10., 12., 15. ve 23.) kendisini onaylatmaya yönelik, bazı diyaloglarda ise (8.,17. ve 19.) kafasındaki doğru cevabı almaya yönelik olarak sorular sorar. 19. diyalogda soru sorar, 20. ve 21. diyaloglarda bu soruya ilişkin farklı cevaplar gelmesine karşın 22.diyalogda doğru cevabı seçerek kullanır, yanlış cevabı görmezden gelir.

Öğretmen adayı İrem daha sonra öğrencileri gruplara bölerek sıcak su ve farklı malzemeler verir. Bardağın içine sıcak suyu ve malzemeleri koyar ve öğrencilerden hangilerinin ısınıp ısınmadığını gözlemlenmelerini ister. Otoriter- etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam eder.

24. **İrem Ö:** Şimdi arkadaşlar herkes gözlemlediye bana baksın tamam gördük demi hepimiz gördünüz demi?
25. **Öğrenciler:** Evet
26. **İrem Ö:** Tamam şimdi 4 tane gruptan her grubun birer tane düşüncesini alıcam tamam mı? İsteyen bir tane iletkenin ismini söylesin tamam mı? İsteyen iletmeyi söylesin, nasıl gözlemlediğini söylesin tamam mı? İlk önce sen söyle.
27. **Ö.10:** Öğretmenim metal tel ısındı, baya ısındı.
28. **İrem Ö:** Evet hangisi metal mesela orda?
29. **Ö.10:** Şu öğretmenim.
30. **İrem Ö:** Hangisi?
31. **Ö.10:** Çay kaşığı.
32. **İrem Ö:** Mesela çay kaşığı ısındı demi?
33. **Ö.10:** Evet.
34. **İrem Ö:** Evet çay kaşığımız ısındı. Burda söylemek isteyen var mı?
35. **Ö.8:** En çok çay kaşığı ısındı.
36. **İrem Ö:** Kızlar söylemek istiyor musunuz? Sen söyle.
37. **Ö.6:** Pipet ısınmadı.

38. **İrem Ö:** Evet pipet ısınmadı demi sıcak suyu almadı kendine ısınmadı. Cevap vermek isteyen var mı sizce hangisi ısındı hangisi ısınmadı?
39. **Ö.18:** Bu.
40. **İrem Ö:** Çay kaşığı ısındı başka hangisi ısındı mesela?
41. **Ö.18:** Tel.
42. **İrem Ö:** Bakır tel ısındı demi? Sen söyle?
43. **Ö.18:** Kalem az ısındı.
44. **İrem Ö:** Tamam bakın şimdi mesela bakır tel, çay kaşığı ısıyı ilettiler ve ısındı ama ıı pipetle ıı tahta kalemimiz bizim ısınmadı demi ısıyı iletmedi. Biz böyle maddelere ne diyoruz hiç duydunuz mu?
45. **Öğrenciler:** Yalıtkan.
46. **İrem Ö:** Evet ısı yalıtkanı diyoruz ısıyı iletene ne diyoruz?
47. **Öğrenciler:** İletken.
48. **İrem Ö:** Evet iletken diyoruz.

Dersin otoriter etkileşimli olarak nitelendirilen bu bölümünde öğretmen adayı İrem öğrencilere sorular sormaktadır. Doğru cevabı almak için her gruptan bir öğrenciye sorular sormakta ve cevabını almaktadır. Kendisini onaylatma niteliği taşıyan sorular dışında soru- cevap- dönüt (IRF) zincirini kullanmaktadır.

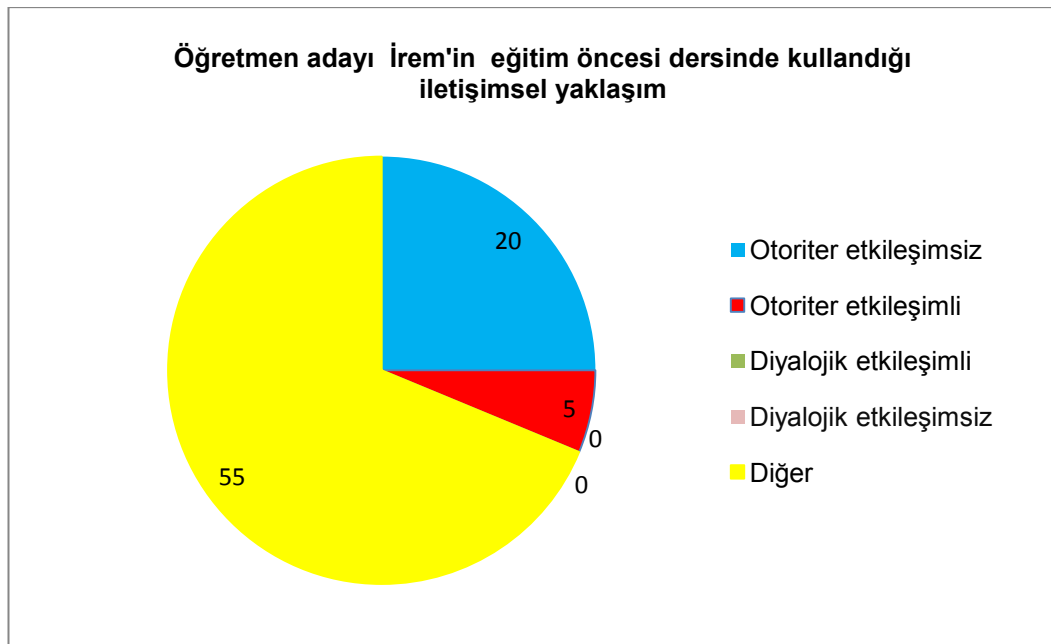
Öğretmen adayı İrem dersin devam eden bölümlerinde 15-25 dakikalar arasında otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak sınıfa bilimsel bakış açısını kendisi sunmaktadır. Öğretmen adayı bilgisayardan sunum hazırlamıştır ve sunum kağıtlarını da aynı zamanda öğrencilere fotokopi çektirerek dağıtmıştır. Öğretmen adayı sunum üzerinden bilimsel bakış açısını kendisi sunarak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Otoriter-etkileşimsiz olarak analiz edilen kesit aşağıdaki gibidir:

İrem Ö: Şimdi çocuklar katılarda ısı iletimi nasıl oluyor? O zaman katılar atomlarla titrediği zaman atomlar çok hızlı bir şekilde titriyor ve bunun sonucunda yanındaki bir atoma çarpıyor demi yanındaki atoma çarptıktan sonra diğer atoma ısıyı iletiyor. Böylece bizim çubukta gösterdiğimiz gibi bir ucundan diğer ucuna ısınmış oluyor değil mi? Titretiyor bu şekilde ısınmış oluyor. Slaytı geçebilir miyiz? Mesela burada gösterdiği gibi burda bir mum şekli var sizin slayt kağıtlarınızda var. Burdaki bizim çubuğumuz gibi burda ısıtıyor burdaki ilk önce ısınan şey ne oluyor? Titriyor demi? Titredikten sonra buraya geçiyor. Yalnız ben şu şeyleri alayım (deney malzemelerini topluyor 17:05). Dökülmesin. Tamam bakıyorsunuz şimdi demi slaytınıza? Burda ne var? Burda mum var. Mum ısıtıyor çubuğu. Ne oluyor? İlk önce burda ilk muma yakın olan... Burayı dinleyelim mi? Şişşş....(Öğrencileri kendisini dinlemesi için uyarıyor). Burda muma ilk yakın olan ne oluyor? Tanecikler titreşiyor daha sonra yanındaki titreşiyor daha sonra yanındakine iletterek titriyor. Daha sonra ne dedik biz? Maddeler taneciklerden oluşuyor. Bütün maddeler taneciklerden oluşuyor demi? Ama katılarda nasıl? Katı, sıvı ve gazlarda maddeler arası taneciklerde birazcık daha boşluk daha fazla ama hepsi ne yapıyor? ısıyı iletbiliyor. Isının iyi

yayılabilmesi için ne oluyor? Tanecikler arası boşluk az olması lazım değil mi? Bizim suyu ısıttığımız zaman daha geç ısınıyor ama metal bizim hemen ısındı değil mi? Mesela sırayla raptiyelerimiz düştü değil mi? Eridi mumları. Bunu biz gözlemledik. Düzenli olması gerekiyor boşluk az olması gerekiyor arasındaki o titreşim hareketi bir diğerine kolaylıkla aktarabilsin. Anlaşıldı mı? (Öğretmen soru kökünü kullanıyor ancak öğrencilere soru sormuyor. Kendisi ders anlatımı esnasında soru soruyor ancak öğrencilere dönmeden konuyu anlatmaya devam ediyor).

Öğretmen adayı İrem grafikte (Grafik 4.5) görülen 25-40 dakikalar arası diğer olarak analiz edilen kısımda öğrencileri 4 gruba ayırıp (6-8 kişilik gruplar) renkli fon kağıtları dağıtmıştır. Gruplardan kartonlara resim, slogan, öykü ve şiir yazmalarını istemiştir. Arada grupları dolaşarak öğrencilere “Haydi çocuklar kartonları doldurun.” şeklinde yönergeler vermektedir ve belli bir süre geçtikten sonra kartonları gruplar arasında değiştirmektedir. Bu arada öğretmen adayı konuyla ilgili olarak öğrencilerle arasında iletişim oluşturmadığı için bu kısım diğer bölümü adı altında analiz edilmiştir. Öğretmen adayı dersin sonunda gruplardan bir öğrenciyi kaldırıp kartonlarında yazılı olanları arkadaşlarına okumalarını istemiştir.

Öğretmen adayı İrem’in ders boyunca kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak aşağıdaki pasta grafiği (Grafik 4.6) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.6. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.6 incelendiğinde, öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde otoriter etkileşimli (%5) ve otoriter etkileşimsiz (%20) iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğretmen adayı İrem'in dersinin büyük bir çoğunluğunun diğer olarak adlandırılan bölümden oluştuğu görülmektedir. Öğretmen adayı otoriter etkileşimsiz bölümlerde fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Otoriter etkileşimli bölümlerde ise öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-dönüt (IRF) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevaba dönüt (evet, değil mi? gibi.) verdiği niteliktedir. Ayrıca öğretmen adayının kullanmış olduğu otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımın bazı kısımları kendini onaylatma niteliği taşımaktadır.

4.1.1.6. Öğretmen adayı İrem'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı İrem'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Videomu izlediğimde dersimi işlerken otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmış olduğumu fark ettim. Dersimi işlerken sınıfta rehber rolünde olduğumu sanıyordum ama aslında iletişimsel yaklaşım açısından baktığımda daha çok otoriter bir tutum sergilemişim. Soru-cevap kullanarak dersi aktarmaya ve öğrenciyi derse katmaya çalıştım. Aslında bizi otoriterliğe iten şey bence öğrencilerin alışık olduğu bir durum olması. Mesela benim öğretmenlik uygulamasında takip ettiğim sınıfın fen bilimleri öğretmeni konuları çoğu zaman tahtada kendisi anlatıyor ve öğrenciler defterlerine yazılanları geçiriyorlar. Bazen öğretmenin öğrenciyle kurduğu tek etkileşim çocuklar yazdınız mı? Hadi biraz hızlı yazalım oluyor. Dolayısıyla çocuklar öğretmen bir şey anlatmayınca yapamayacaklarını ve sınavlarının kötü geçeceğini düşünüyorlar. Ben de soru sorarak da onları derse katmaya çalıştım. Zaten öğrenciler onlara söz hakkı çok verilmediği için ve derslerde çok konuşmadıkları için

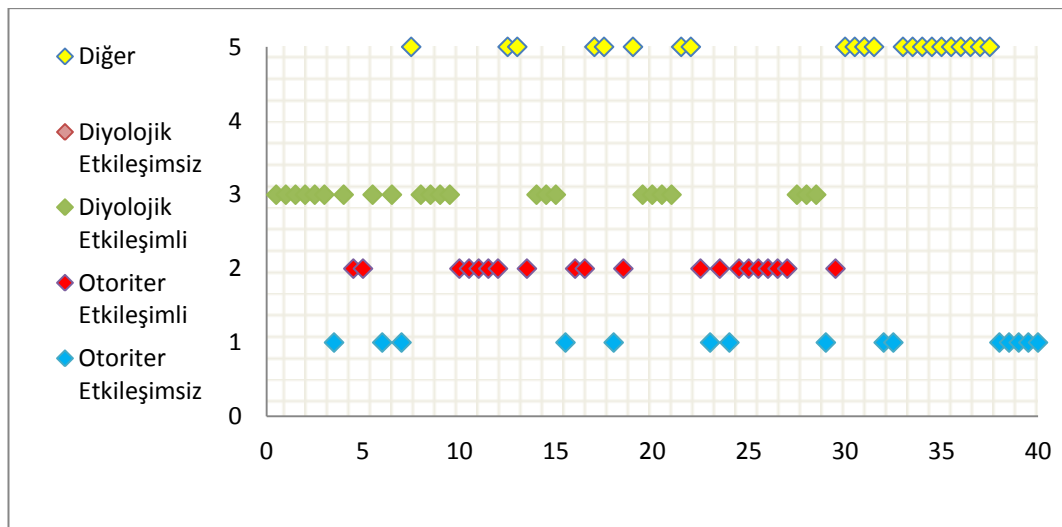
konuşmaya da çok istekli değiller. Derse katılmaktan çekiniyorlar. Ayrıca yine bizi otoriterliğe iten bir başka neden ise bence şimdiye kadar almış olduğumuz eğitim. Biz geleneksel yollarla eğitilen bireylerdik ve ne gördüysek onu öğrencilere aktaracaktık. Sonucunda bizlerin de öğretmenleri aynı şekilde ders işledi. Sonuçta videoda kendimi otoriter yaklaşımları kullanan otoriter bir öğretmen olarak gördüm.

Öğretmen adayı İrem'in dersine yönelik dönütlerine bakıldığında, iletişimsel yaklaşım açısından dersini otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz bulduğuna dikkat çekmiştir. Kendisini de rehber değil, otoriter bir öğretmen olarak değerlendirmektedir. Yapılan video analizi bulgularına dayalı olarak da (Grafik 4.6) öğretmen adayı İrem'in dersinde sıklıkla otoriter etkileşimsiz ve otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Ancak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı, otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımdan daha fazla kullanmıştır.

4.1.1.7. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı İrem'in eğitimler sonrasında işlemiş olduğu ders eğitim öncesi ile aynı gruptur. Öğretmen adayı eğitimler sonrasında dersinde "ses dalgalarının maddesel ortamda yayılması" konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşıma yönelik analizinin grafiği (Grafik 4.7) görülmektedir.



Grafik 4.7. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.7 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli, otoriter etkileşimsiz ve diyalojik etkileşimli olarak geçtiği görülmektedir.

Öğretmen adayı İrem, dersine palet ve deniz gözlüğü ile girerek öğrencilerden denizaltına yönelik hayal kurmalarını istemiş ve bunun üzerine diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine giriş yapmıştır. Aşağıda bu söylemden bir kesit yer almaktadır:

1. **İrem Ö:** Şimdi ben bir dalgıç olsam şimdi ben ı şöyle hayal edin beni ben şimdi daldım okyanusa tamam mı? Yüzüyorum yüzüyorum yüzüyorum ama kocaman bir okyanustayım tamam mı? Yüzdüm yüzdüm karşıma balinalar çıktı. Ben çok uzakta olmalarına rağmen onu görebiliyorum ama onlar beni hissedebilir mi sizce?
2. **Öğrenciler:** Evet.
3. **İrem Ö:** Nasıl hissederler?
4. **Ö.19:** Suda titreşim olduğu için.
5. **İrem Ö:** Ne olduğu için? Biraz yüksek sesle söyle tüm sınıftaki arkadaşların seni duyabilsin.
6. **Ö.19:** Titreşim.
7. **İrem Ö:** Titreşim olduğu için dedin. Ne titrer? Dursam mesela hisseder mi beni? Bilir mi hiç kıpırdamasam?
8. **Ö.7:** Hayır.
9. **Ö.12:** Hayır.
10. **İrem Ö:** Neden hayır?
11. **Ö.12:** O zaman hisseder.
12. **İrem Ö:** Söyle canım düşünceni neden mesela?
13. **Ö.12:** Ses çıkarmadığı için.
14. **İrem Ö:** Ses çıkarmadığı için beni bilemez diyorsun. O zaman mesela kıpırdamadan dursam beni bilemez o zaman orda olduğumu yanımdan geçer gider ya da fark etmez mi? Mesela şöyle diyeyim o zaman mesela yiyecek orda duruyor, o yiyeceği yiyebilmesi için onun illa kıpırdaması mı lazım?
15. **Ö.2:** Hayır.
16. **İrem Ö:** Neden hayır?
17. **Ö.2:** Koku alacak.
18. **İrem Ö:** Balinalar nasıl? Balinaların gözleri ve kulakları küçücük gördünüz mü hiç?
19. **Ö.5:** Evet.
20. **İrem Ö:** Balinanın gözleri küçücük kulakları da küçücük ama hani çok duymak için kullanıyorlar aslında biliyor musunuz? Neden kullanmazlar sizce? Onlarda nasıl bir sistem olduğunu biliyor musunuz? Mesela suyun içinde her şeyi duyup görürler mi? Yok mu düşüncesi olan? Süleyman senin yok mu düşüncen? Ezgi senin var mı?
21. **Ö.21:** Hayır hiçbir düşüncem yok.
22. **İrem Ö:** Yok mu hiç düşüncesi olan?
23. **İrem Ö:** Ya da nasıl? Ne bileyim illa bir gemi olduğunu bilmek için ya da bir insanın yüzdüğünü görebilmek için, onun için tehlikeli mi, tehlikesiz mi, yoksa yiyecek mi bilebilirler mi?
24. **Öğrenciler:** Evet.
25. **İrem Ö:** Ama nasıl?
26. **Ö.19:** Öğretmenim ses dalgaları yollarlar.
27. **İrem Ö:** Siz hiç duydunuz mu böyle bir şey?
28. **Ö.5:** Evet.
29. **İrem Ö:** Balinalar ses dalgası yollayabilir mi?

30. **Ö.5:** Evet.
31. **İrem Ö:** Nasıl bir şey peki bu? Ses dalgaları çıkarıyorlar geri nasıl döner ki ona? O ne bileyim yansır mı çarpar mı titreşir mi?
32. **Ö.19:** Çarpar yansır.
33. **Ö.24:** Yansır.
34. **Ö.3:** Evet.
35. **İrem Ö:** Yansır diyor bazı arkadaşlarınız. Nasıl yansır? Orda bir şeye yansır. Sonra geri döner mi ona balınaya?
36. **Ö.24:** Evet öğretmenim ses dalgaları yollarlar ve o bir şeye çarptığında geri yansır.
37. **İrem Ö:** Sizler ne düşünüyorsunuz?
38. **Öğrenciler:** Evet doğru.

Yukarıdaki diyalojik etkileşimin kullanıldığı söylem örneğinde; öğretmen adayı İrem soru sorduktan sonra öğrencilerin verdikleri cevapların gerekçelerini istemiş (3.,10.,12.,16., 25. ve 35. diyaloglar), alternatif cevaplar beklemiş (22. ve 37. diyaloglar) ve öğrencilerin paylaştıkları fikirlerin sorgulanmasını istemiştir (7., 14., 29., 31. ve 35. diyaloglar). Dersin devam edilen bölümlerinde geçen söylem kesiti şu şekildedir:

39. **İrem Ö:** Şimdi ben bir de astronot oldum. Tamam mı? Astronot oldum düşünün tamam mı? Astronotum ben hepimiz böyle sınıfça uzaya çıktık. Şimdi orda nasıl haberleşiriz? Birbirimizle nasıl iletişim kurarız?
40. **Ö.19:** Beden diliyle.
41. **İrem Ö:** Nasıl kurarız? Duyamadım.
42. **Ö.19:** Beden diliyle.
43. **İrem Ö:** Beden diliyle dediniz. Ellerimizle kollarımızla mı?
44. **Ö.19:** Evet.
45. **İrem Ö:** Başka bir şekilde iletişim kurabilir miyiz?
46. **Ö.5:** Hayır.
47. **İrem Ö:** Mesela konuşsak sesimiz gider mi?
48. **Öğrenciler:** Hayır.
49. **İrem Ö:** Neden hayır peki Beyza (Ö.3)? (Öğrenci sessiz kalıyor)
50. **İrem Ö:** Yok mu? Düşündüğünüzü söyleyin. Ne fikrin varsa onu söyle? Doğru veya yanlış hiç önemli değil.
51. **Ö.3:** Çünkü orda ıı hava olmadığı için.
52. **İrem Ö:** Hava olmadığı için diyorsun. O zaman sizce hava olmayan ortamlarda ses iletilir mi?
53. **Ö.3:** Hayır.
54. **İrem Ö:** İletilmez mi?
55. **Öğrenciler:** İletilmez.
56. **İrem Ö:** Balinalara dönelim. Mesela suyun içinde hava var mı?
57. **Ö.1:** Yok.
58. **Ö.19:** Var.
59. **Ö.4:** Var.
60. **İrem Ö:** Var mı, yok mu?
61. **Ö.19:** Evet var yoksa balıklar yaşayamaz öğretmenim.

Yukarıdaki diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın kullanıldığı söylem kesitine göre öğretmen adayı İrem, değerlendirici olmayan bir

üslupla öğrencilerin farklı görüşlerini dinler. Farklı görüşleri almaya devam eder.

Öğretmen adayı İrem, dersin 3-3,5 dakikaları arasında öğrencilerin düşünceleri ışığında bilimsel açıklamayı otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak kendisi yapar. Dersin ilerleyen bölümlerinde otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam eder. Aşağıda kullandığı otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımdan bir söylem kesiti verilmiştir:

62. **İrem Ö:** Uzayda hava var mı sizce?
 63. **Öğrenciler:** Yok.
 64. **Ö.24:** Boşluk.
 65. **İrem Ö:** Evet ne deriz biz uzaya kocaman bir boşluk deriz demi? Kocaman bir boşluk var deriz orda. Mesela ben konuşsam, bağırsam, çığlık atsam karşımdaki mesela Beyza arkadaşım duyar mı beni mesela çıksam uzaya?
 66. **Öğrenciler:** Hayır.
 67. **İrem Ö:** Duymaz neden duymaz o zaman? Havasız bir ortam olduğu için. O zaman ben mesela balinalar suyun içinde iletiyor mesela ben şimdi konuşuyorum siz beni duyuyorsunuz demi? O zaman burada hava var. Böyle nasıl oluyor da buraya iletiliyor? Suda şu an konuşuyorum ben size sesim nasıl geliyor sizce?
 68. **Öğrenciler:** Yayılarak.
 69. **İrem Ö:** Yayılarak.
 70. **Ö.24:** Yayılarak.
 71. **İrem Ö:** O zaman ıı ses nasıl yayılıyor dedik biz burda? Sen demiştin hadi bir daha söyle arkadaşların duysun söylemiştin ya?
 72. **Ö.24:** Yansır.
 73. **İrem Ö:** Yansır dedik ses yansır.
 74. **Öğrenciler:** Evet.
 75. **İrem Ö:** Ses nasıl yayılır dedik biz nasıl yayılır, nasıl ilerler?
 76. **Öğrenciler:** Dalgalar halinde.
 77. **İrem Ö:** Evet ses dalgalar halinde yayılıyor çocuklar.

Dersin otoriter etkileşimli olarak adlandırılan bu bölümünde öğretmen adayı İrem öğrencilere sorular sormakta ve tek bir öğrencinin (Ö.24) ve sınıfça söylenen cevaplar ve onaylamalar üzerinden dersine devam etmektedir. Sorduğu sorular kafasındaki doğru cevabı almaya yönelik olup, gelen cevap karşısında dönüt vererek söyleme devam etmektedir.

Dersin 7-7,30. dakikaları arasında diğer olarak analiz edilen bölümde öğretmen adayı öğrencilere paket lastiği dağıtıyor (tüm

öğrencilere). Öğrencilere paket lastiği ile neyi denemek istediklerini sorarak diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanıyor.

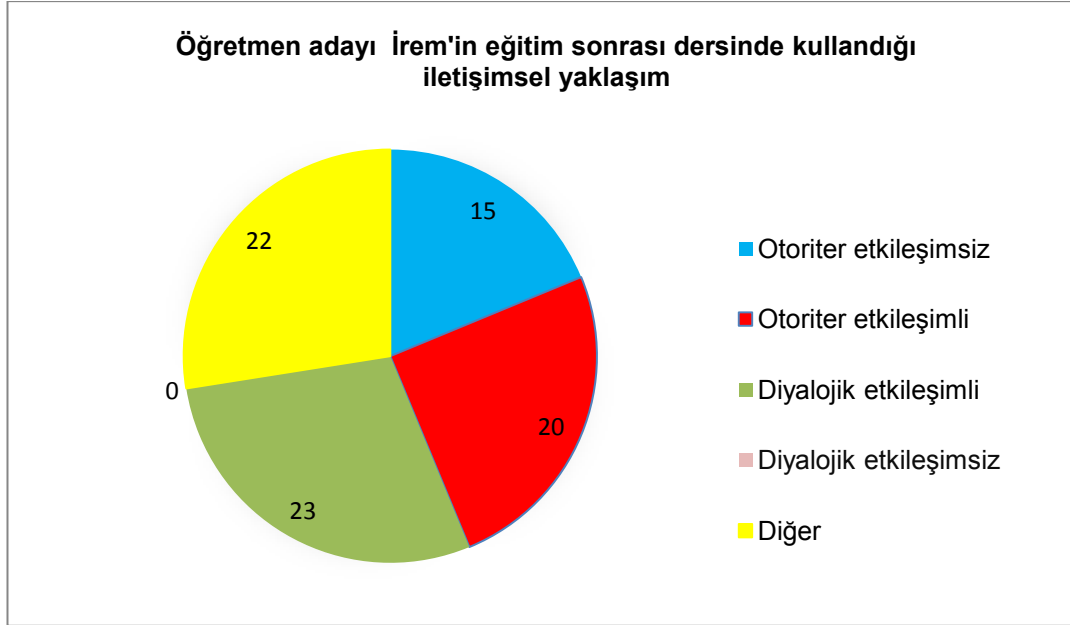
Dersin 12-13. dakikaları arasında diğer olarak analiz edilen kısımda ise, tüm öğrencilerin kafalarını masaya dayamalarını istiyor. O arada sınıfta gürültü olduğu için sessiz olmaları konusunda onları uyarıyor. Öğretmenin konuşması sadece uyarı niteliği taşıdığı için diğer kısmı adı altında analiz edilmiştir.

Dersin 16.30-17.30. dakikaları arasında sınıfı gruplara ayırıyor (öğrencilerden masaları birleştirmelerini istiyor). O arada gruplara hiçbir açıklama yapmadan su dolu kavanozları, mürekkep ve diyapozon dağıtıyor. Öğretmen bu arada öğrencilerle herhangi bir iletişim kurmadığı için bu kısım diğer kısmı adı altında analiz edilmiştir.

Dersin 30-32. dakikalar arası öğretmen öğrencilerden kağıt çıkarmaları istiyor ve öğrenciler kağıt çıkarıyorlar. Öğretmen otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak derste öğrendiklerini kısaca özetliyor ve derste öğrenilen bilgilerden hangilerinin onlar için faydalı ve yararlı olduklarını yazmalarını istiyor.

Dersin 33-37. dakikaları arasında öğrenciler kağıtlara düşüncelerini yazarlarken öğretmen sessiz bir şekilde onları bekliyor. Daha sonra yazdıkları kağıtları buruşturarak karton kutuya atmalarını istiyor. Dersin 37-40 dakikalar arasında da öğrencilerin yazmış oldukları düşünceleri okuyarak dersini bitiriyor.

Öğretmen adayının kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak aşağıdaki pasta grafiği (Grafik 4.8) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.8. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.8 incelendiğinde, öğretmen adayı eğitim sonrası dersinde otoriter etkileşimli (%20), otoriter etkileşimsiz (%15) ve diyalojik etkileşimli (%23) iletişimsel yaklaşımı (%42) kullanmıştır. Öğretmen adayı İrem'in eğitimler sonrasında dersi iletişimsel yaklaşım açısından değerlendirildiğinde diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı sıklıkla kullandığı görülmüştür.

Öğretmen adayı diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı ders dizisi içinde farklı öğrencilerin fikirlerini araştırmıştır, zaman zaman da fikirlerinin nedenleri üzerinde durmuştur. Alternatif fikirler istemiş ve öğrencilerin vermiş olduğu cevapların sorgulamasını yapmıştır.

Otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımın kullanıldığı bölümlerde öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-dönüt (IRF) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevabı değerlendirdiği geleneksel niteliktedir ya da çoğu zaman kendi açıklamasını öğrencilere onaylatmaktadır.

Otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımının kullanıldığı bölümlerde ise fen bakış açısına dikkat çekerek öğretmen adayı konuyu kendisi anlatmıştır. Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı hiç kullanmamıştır.

Diğer olarak adlandırılan bölümler ise öğretmenin sessiz kaldığı, duyuru niteliği taşıyan konuşmaları ve öğretmenin öğrencilerle hiçbir iletişime girmediği öğrencilerin bireysel çalışmalarından oluşan bölümlerdir.

4.1.1.8. Öğretmen adayı İrem'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı İrem'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

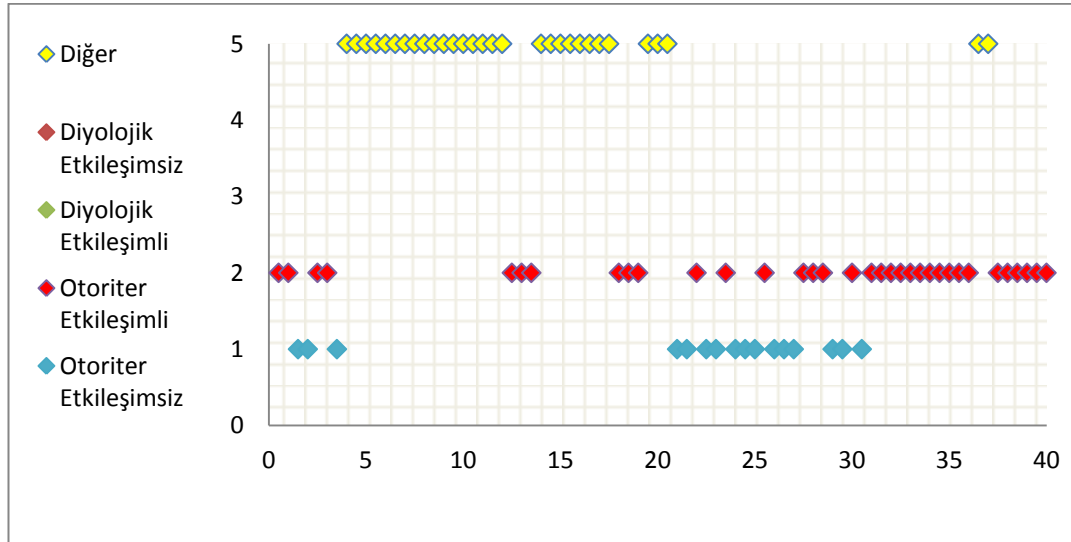
Son videomu izlediğimde dersimde sıklıkla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığımı gördüm. Ancak otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımlarını da kullandım. Aslında dersime diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak başlamıştım. Ancak dersin ortalarına doğru öğrencilerin fikirleri üzerinden bilimsel bakış açısına odaklanmak için otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşıma döndüğümü düşünüyorum. Ayrıca ilk başlarda öğrencilerin düşüncelerini söyletirmede biraz zorlandım. Hatta bir öğrenci ısrarla düşüncesi söylemek istemedi. Yanlış da olsa önemli olan düşüncelerimizi söylemek evet Beyza dediğimde düşüncesini söyledi. Hatta düşüncesi de doğrudu. Dersimde diyalojik etkileşimi kullanabilmemdeki en önemli faktör bence öğrencilerin ilgililerini derse çekebilmiş olmam. Bunu en başta sınıfa deniz gözlüğü ve palet ile girerek sağladım sanırım. Öğrenciler ilk başta oldukça şaşırıldılar. Bir de dersten önce hazırladığım planda ayrıntılara gömülmedim. Yani önce dersi nasıl tasarlayacağımı düşündüm. Nasıl giriş yaparak onların ilgilerini çekebilirim. Daha sonra şöyle düşündüm. Adım adım ilerleyebilmemi sağlayacak açık uçlu sorular hazırlamaya çalıştım. Buradaki amacım, hem öğrencilerin düşüncelerini açık uçlu sorularla daha rahat alabileceğimi düşünmem, hem de dersin kazanımlara yönelik birbirinin akabinde ilerleyebilmesini sağlayabilmektir. Yani konudan da kopmamak için. Bir de öğrencilere ne tür etkinlikler yaptırabileceğimi düşündüm. Bir önceki planımda daha adım adım plan hazırlamıştım ve tamamen dersimi plan dahilinde yürütmüştüm. Son dersimde ise plan tasarladım ancak daha çok soracağım sorulara odaklandım.

Öğretmen adayı İrem'in dersine yönelik yansıtımlarına bakıldığında dersini iletişimsel yaklaşım açısından çoğunlukla diyalojik etkileşimli bulunduğunu belirtmiş ve buna yönelik gerekçeler bildirmiştir. Yapılan video analizi sonucunda da (Grafik 4.8) öğretmen adayının dersinin büyük bir çoğunluğunda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Öğretmen adayı diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı dersinde hiç kullanmamıştır. Diyaloglar üzerinden dersini yapılandığı ve diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı söylemleri toparlamak için otoriter yaklaşımlara geçmiştir.

4.1.1.9. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Aylin öğretmenlik uygulamasını C okulunda, 6. Sınıf (12-13 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde “kanın yapısı” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.9) görülmektedir.



Grafik 4.9. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.9 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz geçtiği

görülmektedir. Öğretmen adayı Aylin dersine otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak başlamış olup, dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit aşağıdaki gibidir:

1. **Aylin Ö:** Şimdi biraz hatırlayalım bizim büyük küçük kan dolaşımı organlarımız nelerdi bana söyleyebilir misiniz? Hangi organlarımız vardı evet?

(öğrenciler parmak kaldırarak söz istiyor)

2. **Ö.12:** Kalp

3. **Aylin Ö:** Kalp vardı evet.

4. **Ö.22:** Damar.

5. **Aylin Ö:** Damar vardı. Evet, evet sen?

6. **Ö.17:** Kan

7. **Aylin Ö:** Kan vardı.

8. **Ö.23:** Böbrek.

9. **Aylin Ö:** Böbreğimiz vardı böbreğimizden geçiyordu.

10. **Ö.12:** Akciğer.

11. **Aylin Ö:** Akciğerlerimiz vardı.

12. **Ö.22:** Atardamar.

13. **Aylin Ö:** Atardamarımız vardı.

14. **Ö.23:** Toplardamar.

15. **Aylin Ö:** Toplardamarımız vardı.

16. **Ö.12:** Kılcal damar.

17. **Aylin Ö:** Kılcal damarlarımız vardı.

18. **Ö.17:** Kılcal damar.

19. **Aylin Ö:** Söylemiştik evet kılcal damarlarımız vardı.

20. **Ö. 27:** Öğretmenim

21. **Aylin Ö:** Evet Mehmet.

22. **Ö. 27:** Aort vardı.

23. **Aylin Ö:** Aort vardı.

24. **Ö. 27:** Akciğer atardamarı vardı.

25. **Aylin Ö:** Akciğer atardamarı vardı.

26. **Aylin Ö:** Evet şimdi biz geçen haftaki dersimizde damarlarımızın görevlerini kalpten nasıl kanı götürüp getirdiğini, akciğerlerimizde temizlendiğini tekrar vücudumuz dolaşım kirlendiğini öğrendik. Bugünkü dersimizde de hani biz hatırlıyor musunuz ilk dersimizde böyle vücudumuzu bir şehir merkezine işte bir şehir merkezindeki yollar olduğunu söylemiştik. Şehir merkezini kalbimize benzetmiştik ve bunun hakkında konuşmuştuk değil mi? Şimdi damarlarımızı gördük. Peki damarlarımızın içersinde ilgili organa temizlenmesini ya da kirlenmesini komut veren yapı neydi ve ne yapıyordu? Bunu yani damarlarımızın içersine bizim ne dolaşım da temizleniyor, kirleniyor, besin, oksijen taşıyor? Kan çocuklar değil mi?

Öğretmen adayı Aylin bu söylem kesitinde 26. diyaloga kadar öğrencilere sorduğu kapalı uçlu bir soruya cevaplar almaktadır. Öğretmen adayı Aylin'in 3., 5., 7., 11., 13., 15., 17., 19., 23. ve 25. diyalogda öğrencilerin verdiği her cevabı onayladığı görülmektedir. 26. diyalogda ise otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Daha sonra dersine devam etmiştir.

27. **Aylin Ö:** Kan var. Biz bugünkü dersimizde kanımızın içinde neler var neler yok? Görevleri neler? Biz bugün bunları öğreneceğiz. Peki bir şey sormak istiyorum ben. Sizce kanın, kanımızın içersinde ne var? Hiç merak ettiniz mi? Ne olabilir acaba?
28. **Ö.27:** Alyuvar.
29. **Ö.12:** Akyuvar.
30. **Aylin Ö:** Alyuvarlar olabilir.
31. **Ö.27:** Akyuvar.
32. **Aylin Ö:** Akyuvarlar olabilir.
33. **Ö.16:** Kan pulcukları.
34. **Aylin Ö:** Kan pulcukları olabilir.
35. **Ö.12:** Kan plazması.
36. **Aylin Ö:** Kan plazması olabilir.
37. **Ö.29:** Su.
38. **Aylin Ö:** Su olabilir.
39. **Aylin Ö:** Peki sizce damarlarımızın içersinde bu tarz hücreler var değil mi? Bunların şekilleri falan nasıl ya bunların?
40. **Ö.12:** Yuvarlak.
41. **Aylin Ö:** Peki biz bugün eğer siz benimle sessiz olursanız biz bugün mikroskopta bu sizin söylemiş olduğunuz hücrelere bakıcaz.
42. **Ö.31:** Nasıl? Kanı nerden bulcaz?
43. **Aylin Ö:** Hazır preparatlar var.
44. **Aylin Ö:** Hazır preparatlar var ı onlardan hazır ı mikroskopta onlara bakcaz tamam mı? Şimdi ben bunlar için hazırlanayım. Siz de o arada sessiz olun tamam mı?
45. **Öğrenciler:** Oyun oynayalım oyun oynayabilir miyiz?

(Öğretmen mikroskopları ayarlarken öğrenciler kedi aralarında konuşuyor)

46. **Aylin Ö:** Ama önce bir dakika mikroskopta bakmadan önce şekilleri defterinize önce bir çizmenizi istiyorum.

(Öğrenciler aşağıdaki gibi itiraz ediyorlar)

47. **Ö.31:** Ne?
48. **Ö.13:** Ama bilmiyoruz
49. **Aylin Ö:** Bakmadan önce.
50. **Ö.31:** Hayır işte bakıp ta çizsek.
51. **Aylin Ö:** Hayır önce bakmadan çiziniz sonra baktıktan sonra çizeceksiniz.
52. **Ö.12:** Ama bilmiyoruz ki!
53. **Aylin Ö:** Açın defterlerinizi önce bakmadan önce bir çiziniz bakalım. Sizce nasıl?

(Öğrencilerin nerdeyse birçoğu hiçbir şey çizemiyor, öğretmen bu arada mikroskopları ayarlıyor.)

54. **Aylin Ö:** Defterlerinizi çıkarır mısınız? (Öğretmen çizmediklerini görünce)
55. **Ö.30:** Burda ama ben bilmiyorum.
56. **Aylin Ö:** Defterini çıkarır mısın?
57. **Ö.30:** Çıkarırım ama ben bilmiyorum.
58. **Aylin Ö:** Defterine çiz çiz defterine.
59. **Ö.30:** Bilmiyorum ki!
60. **Aylin Ö:** Tamam.
61. **Ö.30:** Çizcem baktıktan sonra.
62. **Aylin Ö:** Şimdi herkes tamamladı mı?
63. **Öğrenciler:** Hayır.

Birçok öğrenci ısrarla ne çizeceklerini bilmediklerini belirtmiş, ancak öğretmen adayı özellikle bir öğrenciye (Ö.30) 54., 56., 58. diyaloglarda çizmesi konusunda ısrarcı davranmıştır.

Öğretmen adayı öğrencilerden görüntüde neler görebileceklerini çizmelerini istemiştir. O arada da sınıfa getirmiş olduğu iki mikroskobu ayarlamıştır. Daha sonra her öğrenciden sessiz bir şekilde masaya gelip görüntüye bakıp defterine çizmelerini istemiştir. Sınıf kalabalık ve iki mikroskop olduğu için uzun zaman almıştır. O arada öğretmen ve öğrenciler arasında öğretmenin komutları dışında hiçbir iletişim olmadığı için bu kısımlar (5-13 dakikalar arası) diğer bölümü adı altında analiz edilmiştir. Bu komutlar aşağıdaki gibidir:

64. **Aylin Ö:** Bakan yerine oturuyor ve ne gördüyse onu çiziyor tamam mı? (Öğrenciler sırayla mikroskoptan bakıyor)
65. **Aylin Ö:** Hiç bir yeriyile oynama ayarı gider sonra hadi baktıysan yerine otur ve çiz. Bu taraftan da başlayalım. Şimdi buradakiler geliyor. Yavaş yavaş bakan yerine oturuyor. Tamam mı sırayla sırayla.
66. **Aylin Ö:** Bakan yerine oturuyor. Tamam bu taraftan geçme, o taraftan geç. Bakan yerine geçiyor ve çiziyor ne gördüyse çiziyor. Ne gördüyseniz onları çizin ne gördüyseniz onları. Bakın bu sıradakiler buraya bakacak. Bakan yerine oturuyor ve ne gördüyse çiziyor (öğretmen sesini duyurmak için sesli bir şekilde söylüyor fakat öğrenciler öğretmenin sesini bastırıyor). Herkes yerine oturursun. Niçin ayaktasın? Daha henüz oraya gelmedi sıra.
67. **Aylin Ö:** Bittikten sonra... Herkes bakıyor, yerine oturuyor ve çiziyor. Şimdi buradaki sıradakiler geliyor buradakiler geliyor. Sen baktın galiba.
68. **Aylin Ö:** Burdakiler geliyor hadi gel. Siz tamam siz buraya bakın, siz gelin gel gel yavaş herkes sırayla. Kadir yerine oturur musun?
69. **Ö.35:** Ben bir şey görmüyorum.
70. **Aylin Ö:** Hiç bir ayarıyla oynamayın tamam mı? Herkes sırayla lütfen. Bakan yerine otursun. Ne gördüysen çiz tamam mı? İtişmeyin! İtekleşmiyoruz!
71. **Aylin Ö:** Konuşmayın lütfen.

(Öğrenciler mikroskoptan bakmaya devam ediyor)

Öğrenciler iki mikroskoptan tek tek görüntüye bakıyorlar. Öğretmen de sürekli 65., 66., 67., 68., 70. ve 71. diyaloglarda uyarılarda bulunuyor. 69. diyalogda Ö.35 “Ben bir şey görmüyorum.” demesine karşın, öğretmen tepki vermiyor. Öğrenci yerine oturuyor.

Öğretmen adayı dersin devamında öğrencilere mikroskopta ne gördüklerini sorarak dersin devamında otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini sürdürüyor. Öğrenciler ikinci kez

mikroskoptaki bir başka görüntüye bakıyorlar (15.- 20. dakikalar arası diğer olarak analiz edilen bölüm).

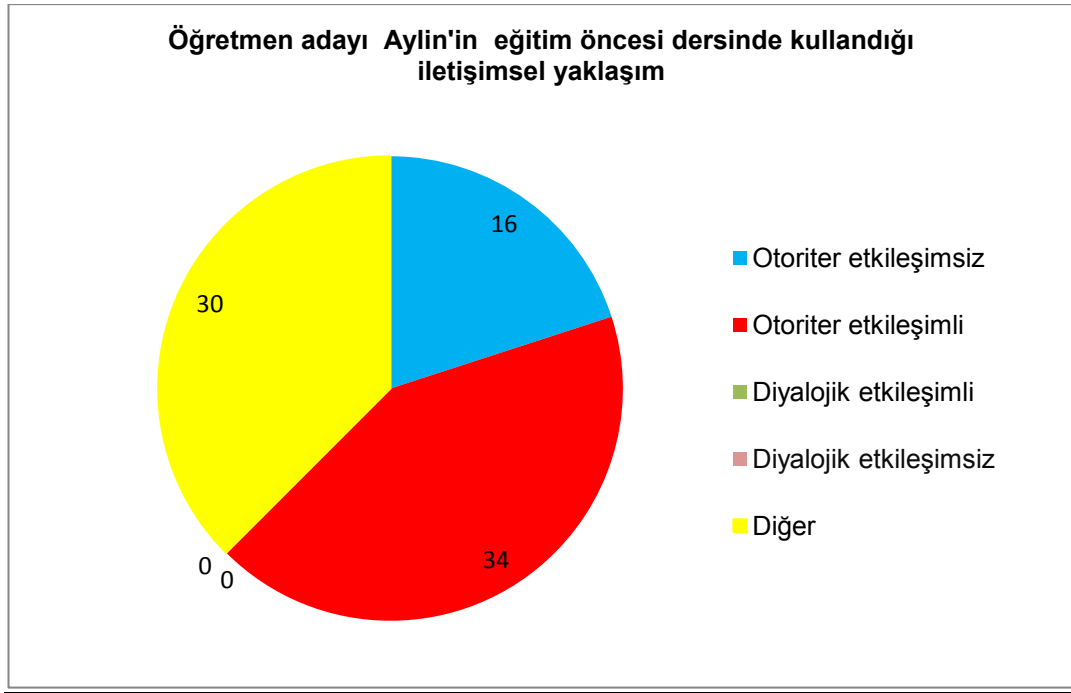
Öğretmen adayı tekrar ne gördükleri ile ilgili sorular sorarak otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam ediyor. Daha sonra bilgisayardan görüntü açmaya çalışıyor (20. dakikada diğer olarak analiz edilen bölüm).

Bilgisayardaki görüntü üzerinden bilimsel bakış açısını kendisi sunarak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam ediyor. Aşağıda öğretmen adayının kullanmış olduğu otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımdan örnek bir kesit sunulmuştur:

Aylin öğretmen: İşte sizin mikroskopta ilk baktığınız hücreye biz alyuvar diyoruz. Alyuvara bu şeklini veren hemoglobin dediğimiz bir yapı. Hemoglobin sayesinde bu kırmızı rengi alıyor. Demir taşıdığı için. Daha sonra gördüğünüz ise siyah olup, gördüğünüz hücreler akyuvarlardı. Bu akyuvarların mikroskopta siyah görülmelerinin sebebi görülebilmesi için metilen mavisine boyandı ve çekirdekleri olduğu için de mavi ya da siyah görebildiniz. Bunlar da renksizdir ve çekirdekleri vardır.

Dersin devam eden aşamalarında öğretmen adayı öğrencilere alyuvar, akyuvar ve kan pulcukları ile ilgili kapalı uçlu sorular sorarak otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini bitiriyor.

Öğretmen adayı Aylin'in kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak pasta grafiği (Grafik 4.10) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.10. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.10 incelendiğinde, öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde otoriter etkileşimli (%34) ve otoriter etkileşimsiz (%16) iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesindeki dersi iletişimsel yaklaşım açısından değerlendirildiğinde dersinin büyük bir çoğunluğunda otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Yani dersin büyük bir çoğunluğunda öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-değerlendirme (IRE) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kafasındaki doğru cevabı almaya yönelik sorular olup, öğrencinin verdiği kısa cevabı değerlendirdiği geleneksel niteliktedir.

4.1.1.10. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Aylin'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp,

forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

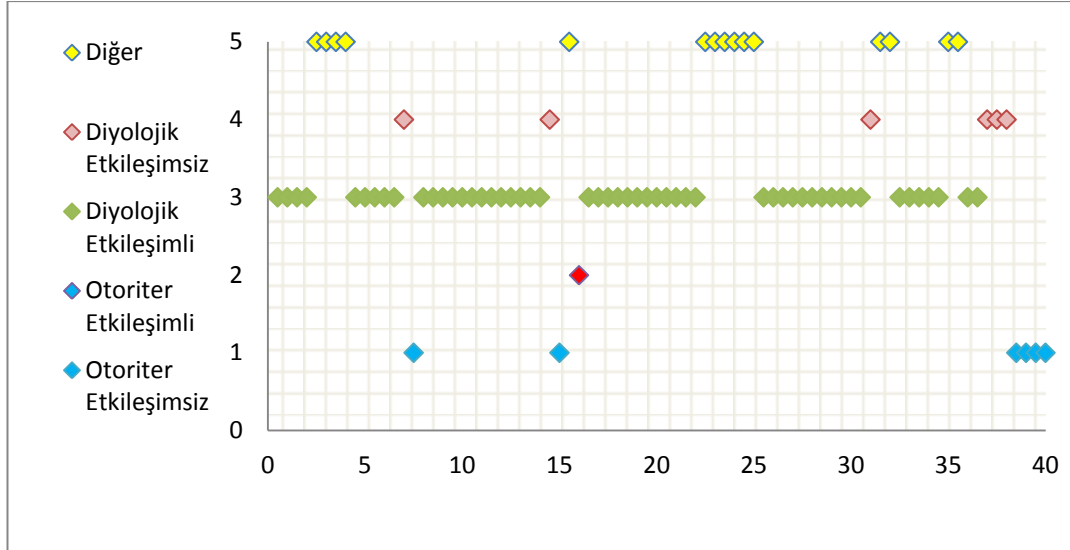
Dersin genelinde otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmışım. Çünkü daha çok sorular ve onlardan gelen cevaplar doğrultusunda dersi yürüttüm. Bu sorular kapalı uçlu bilgiye dayalı sorulardı. Herhangi bir sorgulama içermiyordu. Sınıf kontrolünü sağlamak amacıyla da otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmışım. Bir de videoyu izlediğimde öğrencilere mikroskopta görüntü göstermişim. Her ne kadar tahminlerini almaya ve gördüklerini çizdirmeye çalışsam da derste öğrencilere verimli olamamışım. Yani görüntüye bak çiz demişim ancak öğrenci konu hakkında hiçbir bilgisi olmadığı için görüntüleri çizememiş. Hatta birkaç öğrenci anlamadığım şeyi nasıl çizebilirim ki? demiş. Çünkü ben sadece hazırladığım plana ve bu plan doğrultusundaki soruları baz almışım. Amacım planımı uygulamak olmuş. Öğrencinin bu plan dahilinde konuyu öğrenip öğrenmediğine odaklanmamışım. Sürekli parmak kaldıran öğrencileri kaldırarak birkaç öğrenciden doğru cevabı alarak planımı sürdürmüşüm. Aslında diğer öğrencilere söz hakkı verip tartıştırmışım. Ama dediğim gibi amacım planımı uygulamak ve doğruyu buldurmak olmuş. Bunu yapabilmek için de dolayısıyla çoğunlukla otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmışım.

Öğretmen adayı Aylin'in dersine yönelik değerlendirmelerine bakıldığında, dersini çoğunlukla otoriter etkileşimli bulduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi bulgularına göre de (Grafik 4.10) öğretmen adayı Aylin'in dersinde çoğunlukla otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmüştür.

4.1.1.11. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Aylin'in eğitimler sonrasında işlemiş olduğu ders eğitim öncesi ile aynı gruptur (6.sınıf). Öğretmen adayı eğitimler sonrasında dersinde "ses yalıtımı" konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.11) görülmektedir.



Grafik 4.11. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Öğretmen adayı Aylin öğrencilerin sesle ilgili neler bildiklerini öğrenmek için dersine sorularla başlıyor ve diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanıyor. Dersin 3.-4. dakikaları diğer olarak adlandırılan kısımda öğretmen adayı bilgisayarda kavram karikatürü açıyor ve her öğrenciden sessizce kavram karikatürlerini okumalarını istiyor. Daha sonra bu kavram karikatüründeki dört karakterden hangisinin düşüncesine katılıp katılmadıklarını sorgulamaya başlıyor. Bu sorgulama esnasında diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanıyor. Dersin akışında ara sıra diyologları toparlayarak diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanıyor. Grafik 4.11'de görülen 15. dakikada diğer olarak analiz edilen kısımda öğrencileri gruplara ayırıyor ve otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini sürdürüyor.

Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit şu şekildedir:

1. **Aylin Ö:** Şimdi herkes bana kutularından ne çıktığını söyleyebilir mi acaba?
2. **Ö.23:** Bizim kutumuzdan saat ve sünger çıktı.
3. **Aylin Ö:** Sizce o sünger mi?
4. **Ö.23:** Hııı bez öğretmenim temizlik bezi ve saat.
5. **Aylin Ö:** Bu grup saat ve temizlik bezi dedi.
6. **Aylin Ö:** Sizden ne çıktı Aylin?

7. **Ö.12:** Şişe ve saat.
8. **Aylin Ö:** Sizden?
9. **Ö.2:** Pamuk ve saat.
10. **Aylin Ö:** Sizden, sizden ne çıktı?
11. **Ö.38:** Yumurta kolisi ve saat.

Öğretmen adayı Aylin sınıfa gelmeden önce kutuların içine farklı maddeler koymuştur. Gruplara kutuları dağıttıktan sonra öğrencilerden kutuların içinde hangi maddelerin olduğunu sormuştur. Yukarıdaki söylem örneğinde otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmış olup, diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımla dersine devam etmiştir. Aşağıda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşıma ilişkin söylem kesiti yer almaktadır:

12. **Aylin Ö:** Şimdi biz bu deneyimizi neden yapıyoruz sizce?
13. **Ö.16:** Öğretmenim hangisi daha iyi yalıtır diye.
14. **Aylin Ö:** Hangisi daha iyi yalıtır diye yapıyoruz. Peki hadi bakalım tahmin edelim. Sizce?
15. **Ö.16:** En iyisi yumurta kolisi.
16. **Aylin Ö:** Size göre hangisi daha iyi yalıtır, evet siz ne düşünüyorsunuz?
17. **Ö. 27:** Yumurta kolisi.
18. **Aylin Ö:** Ama hangisine göre yumurta kolisi daha iyi yalıtır?
19. **Ö.27:** Öğretmenim.
20. **Aylin Ö:** Evet.
21. **Ö.27:** Köpüğe göre daha fazla.
22. **Aylin Ö:** Yumurta kolisi köpüğe göre daha iyi yalıtır diyor arkadaşınız. Arkadaşımızın düşüncesine katılan var mı?
23. **Ö.1:** Ben katılıyorum.
24. **Aylin Ö:** Katılmayan var mı? Hayır bence bu yanlış, ben başka bir şey düşünüyorum öğretmenim diyen var mı?
25. **Ö.5:** Bence temizlik bezi.
26. **Aylin Ö:** Şuan yumurta kolisi ve köpük hakkında konuşuyoruz.
27. **Ö.5:** Hııı yumurta kolisi bence.
28. **Aylin Ö:** Hayır öğretmenim ben buna katılmıyorum ben başka bir şey düşünüyorum çünkü diyen evet...
29. **Ö.38:** Öğretmenim köpük daha iyi yalıtır. Çünkü onların arasında boşluk olduğu için.
30. **Ö.20:** Yumurta kolisinin içinde de boşluk var ama.
31. **Ö.38:** Daha iyi yalıtırmaz mı köpük?
32. **Ö.20:** Yumurta kolisinin içinde de boşluk var.
33. **Aylin Ö:** Yumurta kolisinin içinde de boşluk var ama diyor arkadaşınız. Siz arkadaşınızın düşüncesi ile ilgili ne söylemek istersiniz? Bir tanesi köpükte boşluk var bu yüzden daha iyi yalıtır dedi, diğeri yumurta kolisinde de boşluk var ama dedi.
34. **Aylin Ö:** Evet Aylin.
35. **Ö.16:** Bence de öğretmenim yumurta kolisi daha iyi yalıtır. Çünkü öğretmenim hatta bir tane deneyde de vardı.
36. **Aylin Ö:** Nasıl bir deneydi Aylin anlatır mısın bize biraz?
37. **Ö.16:** Öğretmenim bir tane kutunun içine saati koydular ve yumurta kolisini de koydular sonra öğretmenim kutuyu kapattıklarında dışarıdan saatin sesi gelmedi.
38. **Aylin Ö:** Peki biz neden yumurta kolisi seçmiş olabiliriz? Neden yumurta kolisi?

39. **Ö.5:** Öğretmenim bence kutu daha şey çünkü yumurta kolisi ince.
40. **Aylin Ö:** İncelik etkilidir diyorsun. Peki neden yumurta kolisi dedin ama?
41. **Ö.5:** Bilmem.
42. **Aylin Ö:** Neden yumurta kolisi? Evet Mehmet sen ne düşünüyorsun?
43. **Ö.28:** Yumurta kolisinin ıı dışı şey ıı iç kısımları ve göçmüş kısımları var bu kısımlar tek başına ses yalıtımı sağlayabilen bir tasarımdır ve genellikle binaların içinde çatılarda falan kullanılabilir.
44. **Aylin Ö:** Peki bu dik ve içine göçmüş kısım ne gibi fayda sağlıyor bize ısı yalıtımı ve ses yalıtımında?
45. **Ö.28:** Şey dik kısımlar ıı sesi biraz daha düşürürken göçük kısımlar sesin diğer taraftan gitmesini önüyor bu sayede hem sesin dışarı çıkması hem de sesin içeri girmesi önleniyor.
46. **Aylin Ö:** Mehmet'e katılan var mı?
47. **Ö.16:** Bence de öğretmenim Mehmet doğru söylüyor. Onun tasarımından dolayı evet.

Öğretmen adayı Aylin kutulardan çıkan malzemeleri dikkate alarak deneyi neden yaptıkları öğrencilerin tahminlerini almıştır. Öğrencilerden alternatif fikirler istemekte ve hiçbir değerlendirmede bulunmadan öğrencilerden arkadaşlarının fikirlerine katılıp katılmadığını sorgulamaktadır. Öğretmen adayı Aylin öğrenci cevaplarına tarafsız geri dönütler vermektedir. Ayrıca öğrencilerden fikirlerini açıklamalarını ve gerekçelendirmelerini istemektedir. Diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini sürdürmüştür.

48. **Aylin Ö:** Peki başka bir şey tahmin edelim. Mesela pamuk ve köpüğü düşünelim. Pamuk ve köpük hakkında ne düşünüyoruz?
49. **Ö.1:** Köpük daha yalıtıcıdır.
50. **Aylin Ö:** Neden?
51. **Ö.1:** Çünkü öğretmenim köpükte daha çok boşluk var.
52. **Aylin Ö:** Peki fazla boşluk olunca daha mı iyi yalıtıyor?
53. **Ö.1:** Evet.
54. **Aylin Ö:** Neden?
55. **Ö.1:** Çünkü ses yalıtkan.
56. **Ö.44:** Öğretmenim bence köpük daha iyi yalıtıcıdır. Çünkü evler içinde de kullanılıyor.
57. **Aylin Ö:** Evlerde derken evlerde nerelerde kullanıyor?
58. **Ö.44:** Duvarların içinde.
59. **Ö.16:** Ya aslında öğretmenim bence pamuk daha iyi yalıtkan olabilir. Çünkü öğretmenim hani mesela...
60. **Aylin Ö:** Aylin bir şey söylüyor. Aylin'yi dinliyor muyuz? Evet.
61. **Ö.16:** Öğretmenim ya mesela anneniz sizi uyandırmaya geldiğinde ıı biz yastığı kulağımıza tıkıyoruz, kulağımıza ses gelmiyor.
62. **Aylin Ö:** Aylin farklı bir şey söyledi Aylin'ye katılan ya da katılmayan var mı?
63. **Ö.13:** Yastığın içinde pamuk var.
64. **Ö.38:** Yastık koyduğumuzda bile ses geliyor, pamuk tıkadığımızda da çok az olsa bile ses geliyor yani.
65. **Aylin Ö:** Peki tamam başka bir tahmin alalım mesela temizlik bezi ve şişe. Temizlik bezi ve şişeyi alalım ne düşünürsünüz? Evet...
66. **Ö.2:** Bence şişe daha yalıtıcıdır.
67. **Aylin Ö:** Neden?

68. **Ö.2:** Şişe plastiktir çünkü ben plastiğin daha yalıtkan olduğunu düşünüyorum.
69. **Aylin Ö:** Şişenin daha yalıtkan olduğunu söyledi arkadaşınız. Çünkü şişe bir plastiktir dedi. Siz arkadaşınızın düşüncesine katılıyor musunuz?
70. **Ö.25:** Hayır.
71. **Aylin Ö:** Şişe ve temizlik bezi ile ilgili ne düşünüyoruz? Evet...
72. **Ö.28:** Şişenin içinde hava olduğu için şişe temizlik bezinden daha fazla yalıtabilir.
73. **Aylin Ö:** Şişenin havasını boşaltalım mesela ne olur?
74. **Ö.28:** Hiç ses gelmez.
75. **Aylin Ö:** Peki şimdi grupların karşılaştırmalı olarak tahminlerini alıp tahtaya sıralayalım. Tahminlerinizi aldığımızı göre artık deneyimizi yapmaya başlayabiliriz. Bakalım tahminlerden hangileri doğru?

Öğretmen adayı Aylin, öğrencilerden tahminlerini alıp bu tahminleri tahtaya sıralamıştır. Öğrencilerin gündelik bilgilerini adım adım bilimsel bilgilere dönüştürmeye çalışmaktadır. Dersin sonunda deneyi yaparak tahminleri ile bulgularını karşılaştırmıştır.

76. **Aylin Ö:** Tahmin etmişsiniz acaba tahminleriniz doğru mu, yanlış mı? Deney esnasında isterseniz not alabilirsiniz karşılaştırmak için.

Öğretmen adayı Aylin önce gruplara deney malzemeleri verip sırayla kutuların içindeki saat sesine odaklanmalarını ve hangi malzemelerin sesi daha iyi yalıtıldığını belirtmelerini istemiştir. Doğru sıralamayı yapan grup olsa da direk doğruyu onaylayıp geçmektense tüm sınıfın doğruya ulaşması için deneyi tekrarlamaktadır. En önde ortadaki öğrenci masasında tüm deneyi tekrarlayarak kutulardan gelen sesleri dikkatle dinlemelerini istemiştir. Aşağıda söylemden alınan bir kesit görülmektedir.

77. **Aylin Ö:** Kutu boşken dinliyoruz önce dinlesin herkes. Şimdi önce kutuya temizlik bezi koyacağım. Dinliyoruz. Herkes duyuyor mu? Şimdi pamuğu deniyorum. Önce temizlik bezini denedim şimdi pamuğu deniyorum.
78. **Öğrenciler:** Pamuk.
79. **Aylin Ö:** Sonuç olarak ne dedik?
80. **Öğrenciler:** Pamuk.
81. **Aylin Ö:** Peki şimdi kimler tahmin sonuçlarını değiştiriyor şimdi?
82. **Grup 1:** Biz.
83. **Grup 3:** Biz.
84. **Aylin Ö:** Şunları eliyorum (tahtadaki yazılanlar üzerinde eleme yapıyor.)
85. **Aylin Ö:** İki tane seçeneğe indirdik değil mi? Şimdi pamuk temizlik bezinden daha iyi peki temizlik bezi neyden daha iyi demiştiniz.
86. **Ö.9:** Pamuk.
87. **Ö.5:** Öğretmenim.
88. **Ö.38:** Yumurta kolisi.
89. **Aylin Ö:** Yumurta kolisi şimdi temizlik beziyle yumurta kolisini deneyelim mi?

90. **Öğrenciler:** Evet.
 91. **Aylin Ö:** Yumurta kolisi, köpük yani straforu deneyelim. Şimdi köpük ikisi de aynı şey.
 92. **Ö.5:** Öğretmenim bence yumurta kolisi strafordan daha az yalıtır.
 93. **Aylin Ö:** Tamam deneyelim Zülal'in başka bir fikri var. Diyor ki köpük yumurta kolisinden daha iyi bunu deneyebiliriz. Yumurta kolisi ve strafor. Şimdi önce straforu koyuyorum. Yerleştirdim kutuyu kapattım. Strafor koydum. Dinliyoruz değil mi?
 94. **Öğrenciler:** Evet.

Öğretmen adayı Aylin, öğrencilerin çelişkiye düştüğünü fark etmiş ve çelişkiye düştükleri noktada doğru olanı onaylamaktansa farklı düşündükleri noktada deneyi tekrarlamıştır ve sorgulamasına devam etmiştir. Öğretmen adayı değerlendirmede bulunmadan, öğrencilerin aynı fikirde olup olmadıklarını ve farklı düşüncede olanların düşüncelerini ortaya çıkarmalarına teşvik etmiştir.

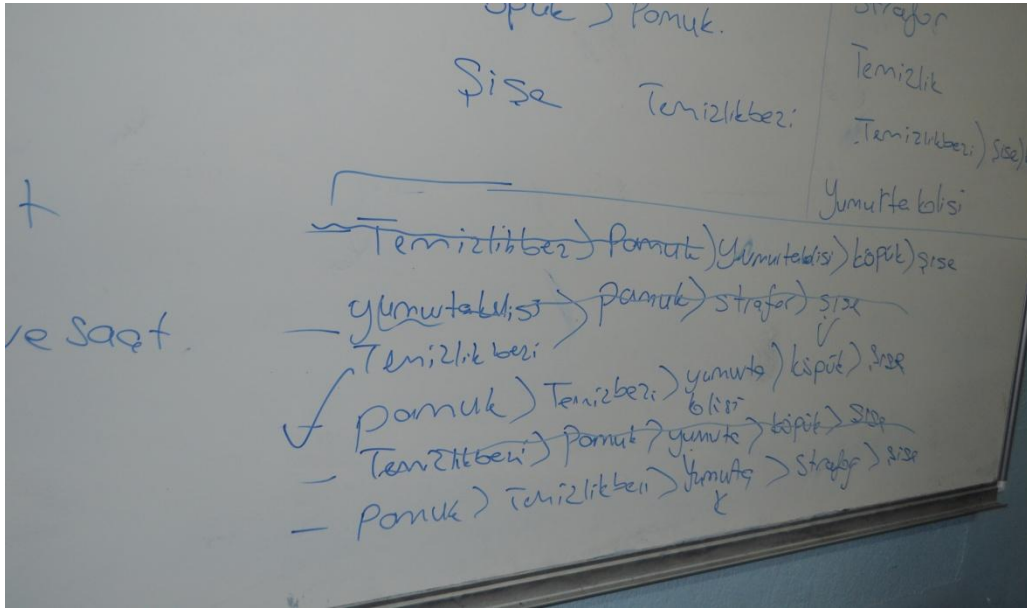
95. **Aylin Ö:** Şimdi yumurta kolisini koyacağım. Şimdi yumurta kolisiyle deniyorum.
 96. **Ö.5:** Aynı gibi.
 97. **Ö.38:** Hayır bu daha iyi.
 98. **Ö.20:** İkisi de aynı.
 99. **Ö.7:** Yumurta kolisi daha iyi.
 100. **Aylin Ö:** Ne düşünüyorsun Aylin?
 101. **Ö.16:** Öğretmenim bence yumurta kolisi daha iyi.
 102. **Ö.10:** Bence strafor daha iyi.
 103. **Ö.16:** Hayır yumurta kolisi daha iyi.
 104. **Ö.20:** Eşit
 105. **Aylin Ö:** Bir dakika yumurta kolisi diyenler neden yumurta kolisi dedi. Evet?
 106. **Ö.36:** Öğretmenim köpüğe göre daha az şey ses çıkardı yani daha fazla yalıtı.
 107. **Aylin Ö:** Sana göre yumurta ı daha az ses çıkardığı için mi yumurta kolisi diyorsun? Peki siz?
 108. **Ö.16:** Ben de öğretmenim ı yumurta kolisi dedim çünkü o da köpüğe göre daha az ses çıkardı.
 109. **Aylin Ö:** Sen de yumurta kolisi diyorsun. Peki köpük diyen var mı?
 110. **Ö.5:** Öğretmenim bence köpük. Çünkü bence burdan daha az duyuldu.
 111. **Aylin Ö:** Henüz uzlaşmaya varamadık. Sizce neden varamadık? Evet?
 112. **Ö.9:** Sesler birbirine çok yakın.
 113. **Aylin Ö:** Başka?
 114. **Ö.16:** Öğretmenim ben bu tarafta olduğum için belki de yumurta kolisini duydum ama Zülal o tarafta olduğu için strafor duydu.
 115. **Aylin Ö:** O zaman şöyle bir şey yapalım ikinizde eşit seviyede masanın başına gelin ve ikinizde buradan dinleyin. Önce yine straforu yapıyorum.
 116. **Aylin Ö:** Önce straforu yapıyoruz. Bakın bir dakika dinleyin. Şimdi yumurta kolisi için yapıcam. Yumurta kolisi olduğunu düşünüyorsun.
 117. **Aylin Ö:** Anladığım kadarıyla Zülal fikrini değiştirdi ve Zülal fikrini değiştirdi açıklar mısın Zülal?
 118. **Ö.5:** Öğretmenim ilk başta bundan daha az geliyordu.
 119. **Aylin Ö:** Bir dakika Zülal'i dinleyelim. Zülal bir şey söylüyor. Zülal'in önceki tahmini neydi? Zülal?

120. **Ö.5:** Strafor.
 121. **Aylin Ö:** Strafor daha iyi yalıtır demişti ama şimdi diyor ki...
 122. **Ö.5:** Yumurta kolisi.
 123. **Aylin Ö:** Peki siz ne düşünüyorsunuz? Onunla hem fikir misiniz?
 124. **Öğrenciler:** Evet öğretmenim biz de katılıyoruz.
 125. **Aylin Ö:** Tekrarlayalım mı çocuklar?
 126. **Öğrenciler:** Hayır öğretmenim.

Öğretmen adayı öğrencilerin çelişkiye düştüğünü noktaları açığa çıkarmış ve öğrencilerin diyaloglar yoluyla kendi kendilerine anlamalarına yardımcı olmuştur. Bunları sağlarken de diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğretmen adayı öğrencilerin söylemiş oldukları diyalogları toparlayarak diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam etmiştir.

Aylin Ö: Peki tamam Zülal ın fikrini değiştirdi. Yaptığımız deney sonucunda fikrini değiştirdi. Son olarak sizler şunları söylediniz: Tahtadan sizin en son söyledikleriniz üzerinde mutahabık kaldığınız bulgular nelerdi? En çok yalıtıktan en az yalıtıkana doğru şöyle bir sıralama oluşturduunuz: Pamuk, temizlik bezi, yumurta kolisi, köpük, şişe. Yumurta kolisi ve köpük arasında ilk başta bir ilişki kuramadınız. Hangisinin daha iyi olduğuyla ilgili çelişki yaşadığınız için deneyimizi tekrarladık. Tekrarladıktan sonra ise ilişki kurabildiniz ve sıralama yaptınız. Köpükle straforu farklı maddeler olarak kullanmışsınız. Ancak aynı diye düzeltmiştik.

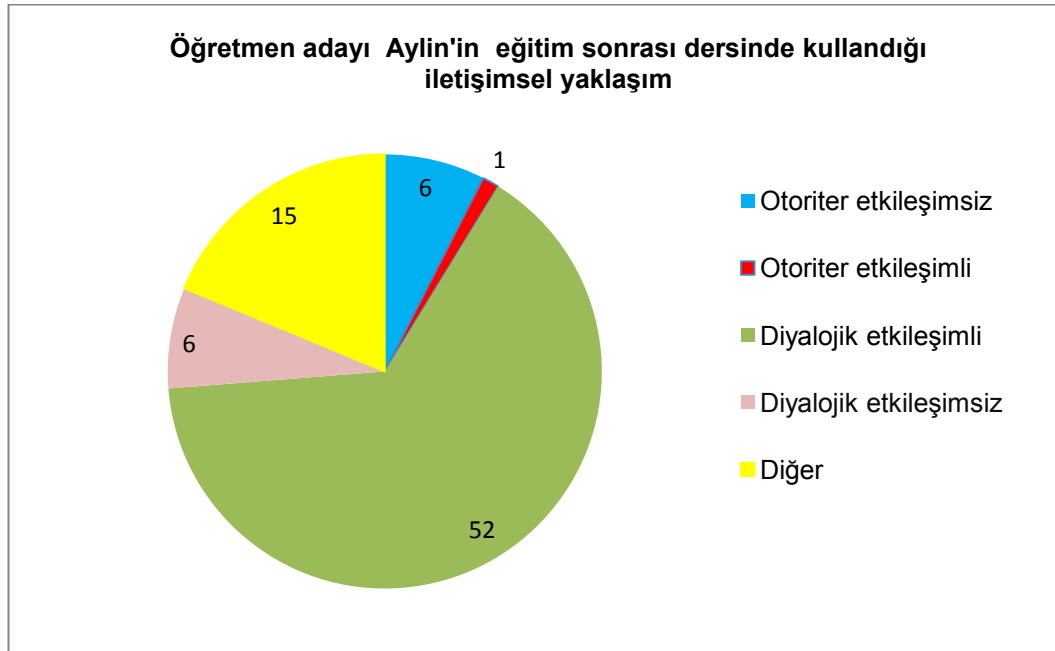
Aşağıda öğretmen adayının öğrencilerin görüşleri doğrultusunda tahtada yaptığı sıralama gözükmektedir.



Öğretmen adayı dersinin sonunda öğrencilere bilimsel bakışı kendisi sunarak otoriter etkileşimsiz olarak dersini bitirmiştir.

Aylin Ö: O zaman bu iki grubun tahmini pardon tamam yumurta kolisi ve köpük bu iki grubun tahmini doğruymuş bunları alkışlayabiliriz. Şimdi bir şey söylemek istiyorum. Temizlik bezinin ana maddesi neydi? Pamuk, yani kumaştı. Bunlar ı yumuşak yüzeyler oldukları için yumurta kolisine, köpüğe ve şişeye göre daha iyi yalıtıldılar. Yumurta kolisinin köpükten daha iyi yalıtkan olmasının sebebi yumurta kolisinin yüzeyinin pürüzlü olması. Pürüzlü olan yüzeylerde sesin bir kısmı soğurur, bir kısmı yansıtılır. Yani dağınık bir yansıma meydana gelir. Bu nedenle deneyimizin sonucunda yumurta kolisi köpükten daha fazla yalıtkan oldu. Köpük ve şişeye göre daha yalıtkan. Bu deneyimizin sonucunda pamuk temizlik bezine göre, temizlik bezi yumurta kolisine göre, yumurta kolisi köpük ve şişeye göre daha yalıtkan. Yalıtkan malzemelerin yani bunların neden yalıtkan olduğu konusunda da yumuşak ve pürüzlü cisimler sert ve katı cisimlere göre daha fazla yalıtkanlardır sesi daha soğurular. Hatırlıyor musunuz? Kar yağdığında ortam neden sessizleşir demiştik ve Aylin'in (kavram karikatüründeki) bir fikri vardı ve diyordu ki ı kar yağdığında her yer karla kaplıyken ortamın sessiz olmasının sebebi karın sesi soğurmasıydı.

Öğretmen adayının kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak pasta grafiği (Grafik 4.12) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.12. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz % grafiği

Grafik 4.12 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinde otoriter etkileşimli (%1), otoriter etkileşimsiz (%6), diyalojik etkileşimli (%52) ve diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı (%6) kullandığı görülmektedir.

Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası iletişimsel yaklaşım açısından dersinin büyük çoğunluğunun diyalojik etkileşimli olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Aylin eğitim sonrasında farklı fikirleri önemseyen, öğrencilerin açıklamalarına gerekçe isteyen, fikirleri tartıştıran ve anlamaya çalışan bir role sahip olmuştur. Öğretmen adayı öğrencilere bakış açılarını ifade etmeleri ve ders esnasında ortaya çıkan konu ve düşünceler hakkında yorum yapmaları için şans vermektedir. Ayrıca öğrencilerin düşüncelerinin doğru ya da yanlış olmasını değerlendirmeden, bütün düşünceleri dikkate alıp, diyalogun devam etmesine fırsat vermiştir.

4.1.1.12. Öğretmen adayı Aylin'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Aylin'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Aslında önemli olan seçilen iletişimsel yaklaşımın öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarabilecek şekilde etkili ve anlamlı kullanılabilmesidir. Ele alınan konunun ve kazanımların doğrultusunda öğrencileri heyecanlandırarak onlarda merak ve istek uyandıran iletişimsel yaklaşımın seçilmesi önemlidir. Ancak otoriter yaklaşımlarla tüm bunları sağlamak bence mümkün değildir. Dolayısıyla diyalojik yaklaşımları da kullanmak zorundayız. Son dersimde bu şekilde düşünmeye başladığım için diyalojik yaklaşımları kullandığımı düşünüyorum. Ayrıca diyaloglar yoluyla öğrencilerin düşünceleri üzerinden dersinize devam ettiğinizde yapmış olduğunuz plana tabii olmanız mümkün değil. Çünkü öğrencilerin soruları üzerinden dersinizi yürütüyorsunuz. Ayrıca son ders planımı hazırlarken açıkçası daha çok zaman harcadım, daha çok araştırma yaptım, daha çok düşündüm. Ne sorular gelebilir hani bununla ilgili kafa yordum. Hazırlığı ben bu şekilde yaptım. Onun dışında şu etkinliği ya da bu etkinliği diye değil sorularla belki onları yönlendirmeye çalıştım. Ayrıca öğrencilerden aldığım dönüt benim için çok önemli. Eğer öğrenciler hııı öğretmenim aa bu bundanmış ben şöyle şöyle düşünüyordum diyebiliyorsa eğer evet ben gerçekten başarılıyım. Son dersimde zaten bu şekilde

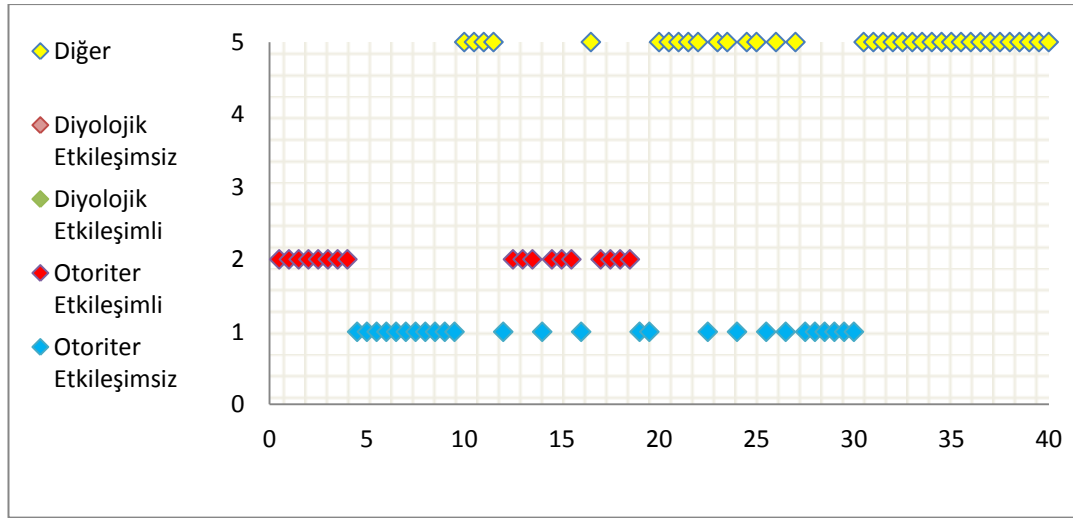
düşünmeye başladığım için çoğunlukla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığımı düşünüyorum.

Öğretmen adayı Aylin'in dersine yönelik değerlendirmelerine bakıldığında, dersinde çoğunlukla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığına dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.12) öğretmen adayının dersinde çoğunlukla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir.

4.1.1.13. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Gül öğretmenlik uygulamasını A okulunda, 8. sınıf (13-15 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde “yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.13) görülmektedir.



Grafik 4.13. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.13 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Gül dersine otoriter etkileşimli iletişimsel

yaklaşımı kullanarak başlamış olup, dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit aşağıdaki gibidir:

1. **Gül Ö:** Bugün bildiğiniz gibi konumuz yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları. Bunlar hakkında bir bilgisi olan var mı? Aralarındaki fark nedir sizce yenilenemez ve yenilenebilir evet?
2. **Ö.10:** Yenilenebilir enerji kaynakları kendi kendine tekrar geri dönüşebiliyor yenilenmezler dönüşemiyor.
3. **Gül Ö:** Kesinlikle sence nasıl? (parmak kaldıran bir öğrenciye dönerek)
4. **Ö.8:** Mesela güneş enerjisi falan oluyor.
5. **Gül Ö:** Evet o hangisine girer sence?
6. **Ö.8:** Güneş enerjisi mi? Doğal.
7. **Gül Ö:** Yenilenebilir mi yenilenemez mi?
8. **Ö.8:** Yenilenebilir.
9. **Gül Ö:** Kesinlikle aferin başka bir bilgisi olan var mı?
10. **Ö.10:** Başka yok.

Öğretmen adayı Gül dersine kapalı uçlu bir soruyla başlamıştır ve öğrencilerin konu hakkında neler bildiklerini öğrenmeye çalışmaktadır. İki öğrenciyle (Ö.8 ve Ö.10) diyaloga başlamış olup, literatürde I-R-F (başlatma-karşılık-dönüt) olarak adlandırılan zinciri kullanmaktadır. 3. ve 8. diyaloglarda öğrencilerin vermiş oldukları yanıtlara kesinlikle ve kesinlikle aferin gibi dönütler vermektedir. Öğretmen adayı devam eden diyalog sürecinde yine dersinde otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğrencilere resimler gösterip bu enerji kaynaklarını çevrelerinde görüp görmediklerini sormuştur. Aşağıda bu söyleme ait bir kesit yer almaktadır:

11. **Gül Ö:** Yok mu? Peki o zaman şimdi size bir kaç tane resim göstericem. Bunlar yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının örnekleri. Bunların hangilerini günlük hayatta gördünüz hangilerini görmediniz? Mesela bu enerji kaynaklarından hangilerini günlük hayatta gördünüz?
12. **Ö.10:** Hepsini.
13. **Ö.12:** Kömür.
14. **Ö.8:** Doğalgaz, kömür.
15. **Ö.10:** Petrol.
16. **Gül Ö:** Peki siz nerelerde kullanıyorsunuz ya da aileniz?
17. **Ö.8:** Neyi?
18. **Gül Ö:** Çevrenizdeki kişiler bunları nasıl kullanıyorlar? Evet?
19. **Ö.8:** Doğalgazı evi ısıtmak için kullanıyorlar bir de tüpleri yakmak için, yemek pişirmek için falan. Kömürü zaten kömürü de soba yakmak için bazen doğalgazların o şeyleri oluyor.
20. **Ö.10:** Kalorifer.
21. **Ö.8:** Kazan daireleri oluyor hem bunları o şeyleri olan var. Suyla çalışanları var ya da kömürleri. Petrol zaten arabalarda yakıt olarak kullanılıyor.
22. **Gül Ö:** Evet.
23. **Ö.8:** Nükleer enerji o da sanırım fabrikalarda üretim için gerekli.
24. **Gül Ö:** Biraz sonra öğrenecez nükleer enerjiyi de yani evet doğrudu.

25. **Ö.10:** O sıcak su.
26. **Gül Ö:** Sıcak su değil o buhar. Evet sence diğerlerini kullanır mıyız peki? Evde çevrende ya da ailen falan kullanıyor mu?
27. **Ö.9:** Şu petrol falan petrolü arabalarda.
28. **Ö.9:** Hayır petrolü arabalarda kullanıyorlar, kömürü soba yakmak için filan, doğalgazı da zaten yemeklerde.
29. **Gül Ö:** Çoğunu gördünüz o zaman çevrenizde karşılaştınız bunlarla. Peki güneş panellerini hiç gördünüz mü?
30. **Ö.10:** Ben gördüm.
31. **Gül Ö:** Evet nerde gördün?
32. **Ö.10:** Hocam böyle davul gibi oluyorlar arkası boş oluyor hocam telekomun çatısında gördüm. Türkcell bayisi gibi bir şeydi hocam şu ilerde evin çatısına koymuşlar.
33. **Ö.8:** Güneş enerjisi şofbenin olmadığı yerlerde
34. **Gül Ö:** Şimdi bunların hepsini öğrenicez teker teker. Bunları gören var mı? (resim gösteriyor.)
35. **Ö.10:** Ben gördüm hocam. Tarlalarda çok oluyor.
36. **Gül Ö:** Evet sen?
37. **Ö.15:** Elektrik enerjisi oluyor.
38. **Gül Ö:** Kesinlikle başka bir bilgisi olan var mı?
39. **Ö.15:** Yok.
40. **Ö.10:** Ben gördüm yer altından buhar çıkıyor.
41. **Gül Ö:** Evet Denizli'de Buharkent'te bununla karşılaşma ihtimaliniz daha yüksek arkadaşlar.
42. **Ö.10:** Ben gördüm.
43. **Gül Ö:** Nerde gördün mesela?
44. **Ö.10:** Buharkent.
45. **Gül Ö:** Evet Denizli'de bunlara sık rastlanıyor.

Dersin devam eden bölümünde öğretmen adayı Gül 4-10. dakikalar arasında uzunca bir süre otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak öğrenciye bilimsel bakış açısını kendisi sunmuştur. Aşağıda bu otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığı söylemden bir kesit verilmiştir:

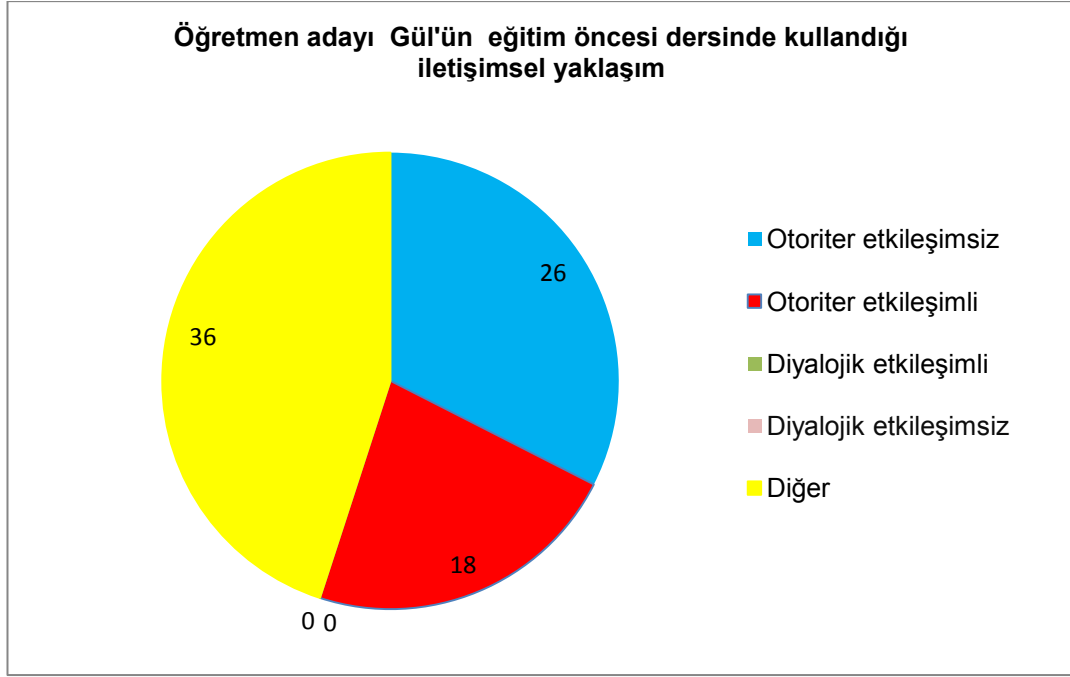
Gül Ö: Şimdi o zaman arkadaşlar konumuza kısa bir giriş yapalım. Bugünkü konumuz söylediğimiz gibi yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarıydı. Doğada birçok enerji çeşidi bulunmaktadır. Bu enerji kaynakları yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları olarak iki gruba ayırıyoruz arkadaşlar. Burada da örneklerini koydum yenilenebilir ve yenilenemezlere. Şimdi ilk başta yenilenemez enerji kaynaklarından başlayacak olursak, fosil yakıtlar ve radyoaktif elementler yenilenemez enerji kaynaklarıdır. Yani bu kaynakları doğada kullandıktan sonra geri dönüşümü yok. Mesela yenilenemez dediğimiz zaten bu anlamda oluyor. Kullandıktan sonra tekrar onu kullanamıyorsunuz ve çevreye atık olarak kalıyor. Fosil yakıtlar birincisi fosil yakıtlar demiştik. Kömür, petrol, doğalgaz fosil yakıtlar en çok termik santrallerde elektrik enerjisi üretmekte kullanılıyor. Günlük hayatta kullandığımız benzin, mazot, LPG, plastik bunların örneklerinden. Bunlar petrol kaynaklılar. Fosil yakıtlardaki karbon yanma tepkimeleri ile atmosferde karbondioksit ve karbon monoksit bileşiklerine dönüşüyor ı ve de bu gazların birikmesiyle arkadaşlar ı çevremizde çevre kirliliğine neden oluyorlar ve ı şuan da duymuşsunuzdur küresel ısınma diye bir sorunla karşı karşıyayız. Evet onun sebebi de fosil yakıtlar. Şimdi yenilenebilir enerji kaynaklarına geçecek olursak gücünü güneşten alan ve hiç tükenmeyeceği düşünülen ve çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarıdır bunlar. Gücünü güneşten alırlar ve çevrede

tekrar tekrar kullanılabilirler. Mesela örnek vericek olursak hidrolik enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, güneş enerjisi, biyokütle ve dalga enerjisi bunların örneklerinden. Şimdi de hidroelektrik enerjisiyle başlayalım. Hidroelektrik enerjisinin kaynağı su arkadaşlar. Suyu ıı nehirlerde ve barajlarda ıı nehirlerde kurulan barajlar sayesinde su devir daim şeklinde kullanılır ve elektrik enerji üretiliyor. Mesela dünyamızda da zaten ıı enerjinin yüzde yirmisi bu şekilde sağlanıyor. Jeotermal enerji jeo yer demek termalde ısı anlamında. Yer altında magmada artan sıcaklık ile yer altı sıcak sularından ve buhardan yararlanılarak enerji elde ediliyor. Eski çağlardan günümüze jeotermal enerjinin ilk kullanım alanları kaplıcalar arkadaşlar. Denizlide de zaten ıı sık sık kaplıcalara rastlanıyor.

Öğretmen adayı Gül, konuyu otoriter etkileşimsiz iletişim yaklaşımı kullanarak anlattıktan sonra 8 öğrenciyi tahtaya kaldırıyor. Üzerinde tanımlar yazan kağıtlar dağıtıyor (örneğin biyokütle yazan ve özelliklerini anlatan bir kağıt). Her öğrenci o kağıdı sınıfa okuyor. Bazı öğrencilerin okumakta oldukça sıkıntı yaşadıkları fark ediliyor. Öğrencilerin okuma becerilerinin çok iyi olmadığı, duraksayarak ve yavaş okudukları görülüyor. Hatta bir öğrenci okumakta oldukça zorluk yaşadığı için arkadaşı okumasına yardım ediyor. Bu kısım, öğretmen öğrencilerle herhangi bir iletişim kurmayı onları izlediği için diğer kısmı adı altında analiz edilmiştir.

Daha sonra öğrencilerle yine otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam ediyor. Aralarda otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak bilimsel bakış açısını öğrencilere kendisi sunuyor.

Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi dersi kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım açısından yüzde olarak aşağıda pasta grafiği (Grafik 4.14) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.14. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.14 incelendiğinde, öğretmen adayının eğitim öncesi dersinde otoriter etkileşimli (%18) ve otoriter etkileşimsiz (%26) iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmüştür.

Öğretmen adayı Gül, eğitim öncesinde dersini iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz olarak sürdürmüştür. Öğretmen adayı dersin büyük bir çoğunluğunda fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Genel olarak öğretmen konuşmasının aktif olduğu görülmektedir. Otoriter etkileşimli bölümlerde öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-değerlendirme (IRE) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevabı “aferrin, güzel” şeklinde değerlendirdiği geleneksel niteliktedir.

4.1.1.14. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Gül'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin

videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

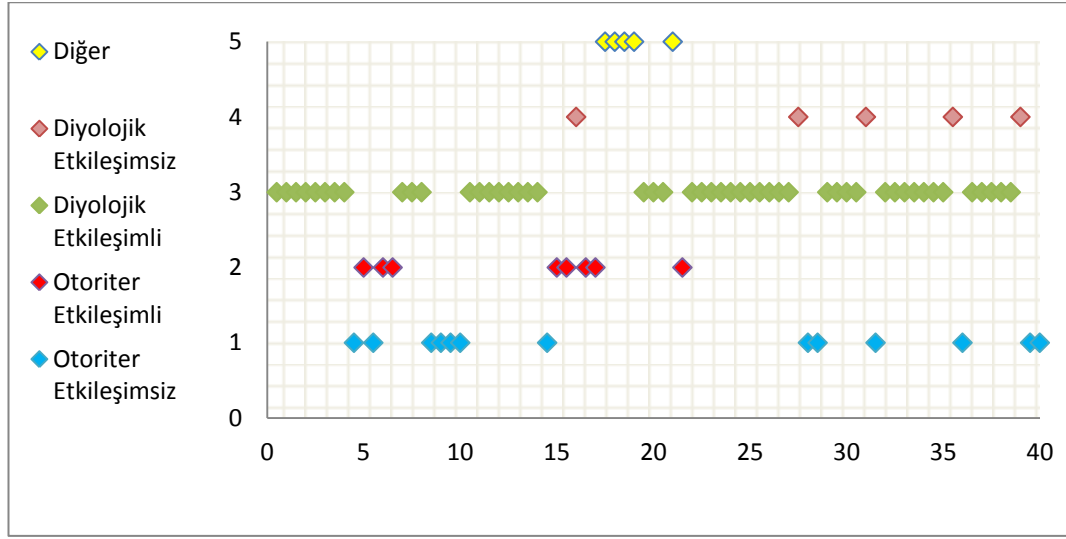
Eğitim öncesinde anlatmış olduğum dersin (işlemiş olduğum demiyorum, çünkü hakikaten dersi ben anlatmışım) videosunu izlediğimde tamamen dersimde otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişim yaklaşımını kullanmışım. Dersimde genelde kapalı uçlu sorular kullanıp, aldığım cevapları hemen onaylamışım ve öğrencilerin düşüncelerinin gerekçelerini hiç sorgulamamışım. Otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığım bölümlerde dersi ben kendim anlatmışım. Burada da şunu fark ettim uzunca bir süre bilimsel kavram vermişim. Buradaki amacım da sanırım bu okuldaki öğrencilerin başarı açısından durumlarının oldukça zayıf olduklarını düşünüyor olmamdı. Çünkü bu okuldaki öğrencilerin çoğu 8-10 kardeşi ve evde ders çalışmıyorlar. Türkçeyi zor kullanır durumdalar. Dolayısıyla başarı düzeylerinin çok düşük olduğunu düşünerek ve konuları hiç bilmediklerini varsayarak, kendim anlatarak bilgiyi kendim vermek istedim. Ancak konuyu anlattıktan sonra bile öğrencinin anlayıp anlamadığını sorgulamamışım. Dikkatimi çeken bir diğer nokta da konuyu kendim anlatmışım. Daha sonra öğrencileri tahtaya kaldırıp ellerine tanımlar verip tekrar okutturmuşum. Yine sınıfta video izlettirip, arada videoyu durdurduğumda yine videolarla ilgili açıklamaları kendim yapmışım. Aslında o bölümlerde çok rahat diyalojik etkileşim başlatabilirmişim.

Öğretmen adayı Gül'ün dersine yönelik değerlendirmelerine bakıldığında, dersini çoğunlukla otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz bulduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.13) da dersinin çoğunluğunda otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Ancak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı, otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımdan daha fazla kullanmıştır.

4.1.1.15. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası okuldaki dersi eğitim öncesiyle aynı gruptur (8.sınıf). Öğretmen adayı dersinde “dünyanın şekli ve hareketleri” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.15) görülmektedir.



Grafik 4.15. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.15 incelendiğinde öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli, otoriter etkileşimsiz, diyalojik etkileşimli ve diyalojik etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Gül öğrencilerin konuyla ilgili neler bildiklerini öğrenmek için dersine soruyla başlıyor ve bunu yaparken diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanıyor. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit şu şekildedir:

1. **Gül Ö:** Bugün dersimize bir soruyla başlamak istiyorum. Sizce geceyle gündüz arasındaki sıcaklık farkı neden kaynaklanıyor olabilir? Bunun hakkında düşüncesi olan var mı? Evet?
2. **Ö.20:** Güneşten.
3. **Gül Ö:** Güneşten dedi mesela arkadaşınız sence Süleyman?
4. **Ö.2:** Hocam dünyanın güneşten uzaklaşması hocam.
5. **Ö.1:** Bende öyle düşündüm.
6. **Ö.17:** Aynen.
7. **Ö.2:** O yüzden soğuk oluyor geceleri. Sabahları da sıcak oluyor yakınlaştıkça.
8. **Gül Ö:** Arkadaşınız böyle bir fikir öne sürdü katılanlar ya da katılmayanlar var mı?
9. **Ö.8:** Katılıyorum hocam.
10. **Gül Ö:** Ruken?
11. **Ö.14:** Ben de katılıyorum hocam.
12. **Gül Ö:** Yasemin de Ruken arkadaşınıza katılmış siz ne düşünüyorsunuz?

13. **Ö.10:** Güneş nerdeyse dünyanın yüzü öbür tarafı ıı hocam gündüz güneş olduğu için daha sıcak oluyor. Gece olduğunda da diğer tarafta olduğu için ısı düşüyor.
14. **Gül Ö:** Peki Süleyman sen ne düşünüyorsun Zehra'nın bu düşüncesi hakkında?
15. **Ö.2:** Hocam güneş olduğu için aslında hocam kutuplara şey yaklaşıyor güneş o yüzden geceleri soğuk oluyor. Sabahları da sıcak oluyor yakınlaştığı için.
16. **Ö.20:** İkisi de yaklaşıyor diyorsun sen.
17. **Gül Ö:** Arkadaşınız bir şeye değindi. İki tarafa da yaklaşıyor dedi ama dedi bir tarafı soğukken dedi bir tarafı neden sıcak dedi?
18. **Ö.12:** Çünkü karanlık. Hani gündüz oraya düşüyor. Akşam da hani döndüğü için diğer tarafa düşüyor. O yüzden orası karanlık oluyor bize gelirken orası karanlık oluyor.
19. **Gül Ö:** Arkadaşınız farklı bir fikir öne attı dünyanın döndüğünden dolayı farklı dedi.
20. **Ö.12:** Şey güneş dönüyor etrafında.
21. **Gül Ö:** Güneş?
22. **Ö.10:** Dönüyorsa eğer...
23. **Ö.12:** Dünya dönüyorsa eğer bilmiyorum.
24. **Gül Ö:** Sen bir daha düşün o zaman başka fikri olan var mı? Selman sence?
25. **Ö.5:** Sınıf arkadaşlarım söyledi.
26. **Gül Ö:** O zaman arkadaşlarınızın söylediklerini tekrar edelim.
27. **Ö.5:** Mesela ıı güneş Türkiye'nin tarafındaysa
28. **Gül Ö:** Evet
29. **Ö.5:** Orası daha sıcak oluyor mesela Avustralya tarafına falan gidiyor ıı güneş burası biraz soğuklaşıyor. Kış oluyor.
30. **Gül Ö:** Hıı kışın evet ama ben şey şu an gece ve gündüzden bahsediyorum hani sıcaklık dediğin gibi oluyor ama gece ve gündüz kavramı sence nasıl oluşuyor peki?
31. **Ö.7:** Dünyanın güneşten uzaklaşmasıyla.
32. **Ö.10:** Dünyanın kendi etrafında dönmesiyle.
33. **Gül Ö:** Zehra Zehra bir şey söyledi.
34. **Ö.8:** Dünyanın güneş etrafında dönmesiyle olur.
35. **Ö.10:** Dünya dönüyor.
36. **Gül Ö:** Dünya dönüyor dedi.
37. **Gül Ö:** Sizce dünya döndüğü için mi gece ve gündüz oluşuyor?
38. **Ö.5:** Hocam her zaman dönüyor.
39. **Ö.14:** Dünya kendi ekseninde dönmesini tamamlıyor ya tamamlamasıyla birlikte dünyanın gece oluşturuyor dünya döndüğünde yani böyle nasıl diyeyim ya güneşin etrafında dönmesiyle.
40. **Ö.15:** Dünyanın hangi yönü güneşe doğru dönükse.
41. **Ö.14:** Uzaklaşmıyor evet.
42. **Ö.15:** Orası orası gündüz oluyor.
43. **Ö.14:** Gündüz oluyor.
44. **Gül Ö:** Ruken dedi ki dünyamız dönüyor dedi ama Yasemin de bir şey söyledi evet Yasemin?
45. **Ö.15:** Dünya güneşi hangi yön güneş dünyanın neresine gelirse o taraf gündüz oluyor.
46. **Gül Ö:** Evet o zaman toplayalım.
47. **Ö.14:** Güneşe bakan yüzü gündüz oluyor güneşe bakmayan yüzü gece oluyor.
48. **Gül Ö:** O zaman biz gece ve gündüz kavramını neyle açıkladık?
49. **Ö.5:** Dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesiyle.
50. **Gül Ö:** Kendi eksenini etrafında dönmesiyle açıkladık. Bunda herkes hem fikir mi? Farklı düşüncesi olan var mı?
51. **Öğrenciler:** Yok.
52. **Gül Ö:** Tüm bu konuşulanları kim toparlayacak o zaman?

53. **Ö.15:** Ben söylemek istiyorum öğretmenim. Dünyamızın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucunda gece ve gündüz oluşur. Dünya'nın Güneş'e dönük olan yüzü aydınlık, diğer yüzü ise karanlıktır.

54. **Ö.14:** Evet dünya kendi eksenini etrafında dönerken karanlık ve aydınlık yerler yer değiştirerek gece ile gündüz oluşur. Dolayısıyla gündüz ısınma olur, gece de soğuma olur. Böylece gece ile gündüz arasında sıcaklık farkları olur.

Öğretmen adayı diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı bu kesitte öğrencilerin düşünceleri üzerinden dersini diyaloglarla devam ettirdiği görülmektedir. Öğretmen adayı öğrencilerin fikirlerini önemser, alternatif görüşleri dikkate alır, öğrencilerin düşünleri doğru da olsa onları onaylamaktan ziyade farklı fikirleri de araştırır.

Öğretmen adayı Gül, sorularla diyaloglara devam eder. Daha sonra sınıfı gruplara ayırır. Gruplara tahmin et-gözle-açıkla formu dağıtır. Öncelikle grupların kendi aralarında bir araya gelerek düşünmelerini ve tahminlerini yazmalarını ister. O arada öğrenciler arasında öğrenci-öğrenci diyalojisi gerçekleşir. Gruplar tahminlerini yazdıktan sonra öğretmen adayı gruplardan grup sözcüsü seçmelerini ister ve grup sözcülerini tahtaya kaldırır.

55. **Gül Ö:** Şimdi herkese dağıttığım etkinlik kağıtlarında önce tahminlerinizi alabilir miyim? Herkes grupça kendi içinde tartışacak ilk önce kendi aranızda arkadaşlar. Gruptan bir kişi okuyabilir arkadaşlarına. Gruptan bir kişi arkadaşlarına okusun. Kenarlarına kısa kısa notlar şeklinde tahmininizi yazabilirsiniz. Ama lütfen grupça. Gruplardan bir iki kişi değil lütfen. Hep beraber yapıyoruz.

56. **Gül Ö:** Arkadaşlar tahminleri biten var mı gruplardan?

57. **Gül Ö:** Birinci grup ve ikinci grup bitirmiş. Diğerleri bitirdi mi?

58. **Ö.8:** Hayır hocam.

59. **Gül Ö:** Acele etmeyin.

60. **Gül Ö:** Gözlem kısmını hep beraber çözücez gözlemleyerek cevaplırsınız orayı. Şimdi grup sözcüleri gelsin tahtaya.

Öğretmen adayı grup sözcülerinden tahtada tahminlerini söylemelerini istedikten sonra sınıfa getirmiş olduğu bir model üzerinden (dünya ve ders çalışma ışığı) tüm sınıf etkileşimi kullanarak diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam eder. Öğrenciler model üzerinde açıklamalar yoluyla fikirleri paylaşarak derste ilerler. Burada da Scott'un (2006) belirtmiş olduğu gibi diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımda fikirler arası geçiş gerçekleşir.

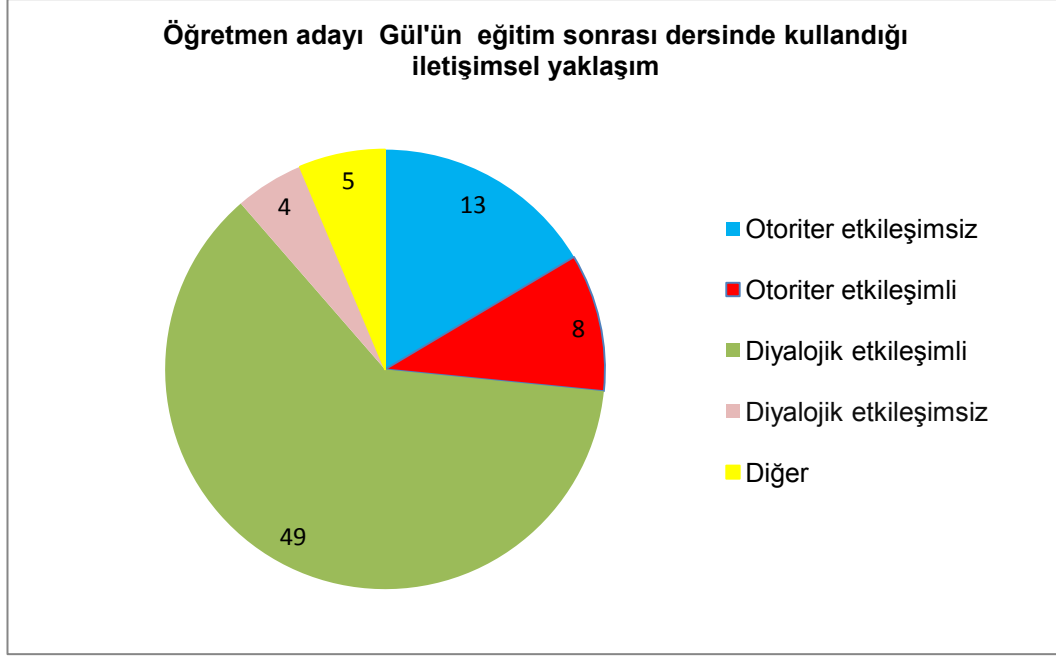
61. **Gül Ö:** İki kişi burada bekleyebilir, iki kişiyi buraya alabilirim daha rahat görmek için. Sen buraya gelebilirsin istersen.

62. **Gül Ö:** İlk sorumuz neydi Süleyman?
63. **Gül Ö:** Tahmininiz neydi sizin?
64. **Ö.2:** Sizce güneş ışınları dünyanın her tarafına eşit derecede ulaşıyor mudur? soru buydu. Bizim cevabımız bazı yerlerde mesela ıı gece olurken bazı yerlerde gündüz oluyor. Dolayısıyla ulaşmıyor.
65. **Gül Ö:** Evet arkadaşınızın böyle bir açıklaması var. Gruplardan farklı düşünen var mı?
66. **Ö.14:** Yok.
67. **Gül Ö:** Bütün gruplar hem fikir mi?
68. **Grup sözcüleri:** Evet.
69. **Ö.2:** İkinci soru dünyanın güneş etrafında dönüşü güneşin ışınlarını alma şeklini ve mevsimlerin farklı bölgelerde değişmesine neden olabilir mi?
70. **Ö.10:** Evet olabilir.
71. **Ö.2:** Şimdi üçüncü soru hocam.
72. **Gül Ö:** İlk önce bir ve ikiye gözlemleyelim, sıra sıra gözlemleyelim. İlk sorumuz neydi?
73. **Ö.2:** Dünyanın etrafına eşit derecede ulaşır mı güneş ışınları?
74. **Gül Ö:** Dünyanın her tarafına şimdi güneşe benzetirsek bu lambayı (önündeki lambayı açıyor) herkes görebiliyor mu?
75. **Ö.9:** Ben görmüyorum.
76. **Gül Ö:** Ayağa kalkabilirsiniz, arkadakiler ayağa kalsın.
77. **Gül Ö:** Dünyanın güneş etrafında ve kendi hareketini bana söyler misiniz? Ben ona göre hareket ettiricem (elindeki dünya modelini göstererek). Bunu oturan arkadaşlarımdan alabilirim.
78. **Gül Ö:** Dilan söyleyecek sanırım.
79. **Ö.11:** Hocam batıdan doğuya doğru.
80. **Gül Ö:** Dünya nasıl olacak şuan ben dünyayı nasıl tutmam gerekiyor?
81. **Ö.9:** Dik hocam.
82. **Gül Ö:** Dünyanın nasıl hareket etmesi gerekiyor?
83. **Ö.9:** ıııııııı.
84. **Gül Ö:** Peki Zehra söylesin o zaman bize.
85. **Ö.10:** Güneş olduğu yerde duruyor. Hocam böyle döne döne (model üzerinde gösteriyor) Hem dünya kendi eksenini etrafında dönüyor, hem de dünya güneşin etrafında dönüyor.
86. **Gül Ö:** O zaman bana dünya üzerinde açıklar mısınız? İlk soruda her tarafı aynı eşit derecede mi güneş ışınını alıyor mu diye soruyordu?
87. **Ö.7:** Hayır burada görüyoruz zaten her tarafı eşit derecede güneş ışınlarını almıyor. Güneş ışınlarını eşit alırsa zaten gece gündüz yaşanmaz bir kere.
88. **Gül Ö:** Arkadaşlar özür dilerim, şu anda şurada da güneş var diye düşünün hani bu taraf karanlık diye düşünmeyin. Işık kaynağını tek tarafları aydınlatıyor diye düşünmeyin bu bir model tüm her yere ışık verdiğini düşünüyoruz değil mi?
89. **Ö.7:** Mesela döndükçe şu tarafına vuruyor arka taraflarına pek vurmuyor. O yüzden her tarafına güneş ışınları gitmiyor.
90. **Gül Ö:** Evet birinci soruda hem fikiriz o zaman.
91. **Ö.14:** Hocam dünyanın şeklinden dolayı da zaten bu imkansız ki.
92. **Gül Ö:** Dünyanın şekline değindi Ruken.
93. **Ö.14:** Küre biçiminde.
94. **Gül Ö:** Dünyanın şeklini düşününce ne görüyorsunuz?
95. **Ö.2:** Eğik hocam eğik duruyor.
96. **Ö.8:** Alt ve üstten basık ortası hafif şişkin bir durumdadır.
97. **Gül Ö:** Evet Zehra dedi ki eğik duruyor dedi Süleyman da aynı düşüncede.
98. **Gül Ö:** Eğik durduğundan bahsettiler şuan farklı bir tane fikir ortaya attılar. Sizce eğikse bu ne gibi sonuçlara ulaşmamızı sağlar?
99. **Ö.10:** Güneş alta daha çok vuruyor üstü karanlık oluyor.
100. **Gül Ö:** Bakın arkadaşınız eğik duruyor dedi, eğik durduğu için de dedi bu taraf daha çok ışık alıyor hocam dedi.

101. **Ö.12:** Üstte kutuplar olduğu için bu hani vurmuyor orası daha çok soğuk olduğu için alta insanlar yaşıyor o yüzden olabilir.
102. **Gül Ö:** Peki Zehra buna cevabın var mı arkadaşına? Diyor ki üstte kutup var diyor kutuplar olduğu için diyor.
103. **Ö.10:** Altta da kutup var hocam.
104. **Gül Ö:** Alta da kutup var dedi Zehra.
105. **Ö.14:** Ama hocam ikisi arasındaki sıcaklık farkı.
106. **Gül Ö:** Yani o üst dediğin tamamen kutuplar mı?
107. **Ö.14:** Hayır zaten kutup noktaları var ya yani kuzey kutbu ve güney kutbu.
108. **Ö.7:** Güneş ama yukarıya pek ulaşmıyor o yüzden alt tarafa sadece alt tarafa çok ulaşıyor.
109. **Ö.14:** Buzullar var
110. **Ö.7:** Eğik durduğu için
111. **Ö.10:** Ama o zamanda orası buzul olmaz ki kutup olmazdı.
112. **Ö.10:** Hocam eğer orası soğuk olmazdı o zaman sadece o noktaya ısı daha çok gidiyorsa
113. **Ö.7:** Ama dönüyor
114. **Gül Ö:** O zaman bunu neyle açıklayabiliriz şimdi?
115. **Ö.2:** Hocam
116. **Ö.14:** Işık kırılarak gidiyor
117. **Ö.2:** Şunlar hocam, ışık almayan yerler soğuk oluyor.
118. **Gül Ö:** Ama arkadaşın diyor ki hocam burası şey diyor burası da kutup diyor burası neden soğuk diyor?
119. **Ö.14:** Hocam en altta değil mi eğik durmuyor mu zaten. Eğik durduğu için şu tarafı şu tarafa bakıyor şu iki tarafında zaten güneş ışığı daha az geliyor. Az geldiği için işte zaten soğuk oluyor
120. **Gül Ö:** Evet Ruken şu an bütün konumuzu özetledi arkadaşlar. İki tarafta kutup Fatma'nın söylediği gibi. Güneş bu tarafa dönükken ıı dünyanın bu tarafı güneşe dönükken güney kutbu dediğiniz gibi sadece daha fazla kısmı güneş alıyor. Hani kuzey kutbu da güneş alıyor ama daha az bir kısmı güneş alıyor. Ama şu an şöyle döndüğü zaman ne oluyor güneş alıyor ama kutuplar her halikarda ne oluyor? Daha az güneş ışınlarını alıyor. Ortalama sıcaklık güney kutbunda kuzey kutbundan 2 derece daha soğuktur. Çünkü güney kutbu deniz seviyesinden daha yüksektir, güneşten daha az ışık alır ve güneşin gittiği zamanlarda bu ışığın getirdiği ısıyı süratle kaybeder. Dünyadaki buzların yüzde 90'ı güney kutbundadır.
121. **Ö.10:** Hocam peki ıı bazı noktalarda altı ay gece altı ay gündüz oluyor ya nasıl oluyor?
122. **Gül Ö:** Evet arkadaşlar. Arkadaşınız bir soru sordu ne düşünüyorsunuz bununla ilgili? Mesela hangi noktalar buralar sizce? Nasıl oluyor evet?

Öğretmen adayı Gül, 120. diyalogda önce öğrencilerin açıklamalarını diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak toplar. Daha sonra otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak kısa bir açıklama yapıyor. 121. diyalogda Ö.10'un sorduğu soruya yönelik olarak diyaloglar yoluyla dersine devam ediyor. Ayrıca öğrencilerden yine 3. ve 4. soruların da tahminlerini alarak diyaloglar yoluyla devam ederek dersini bitiriyor.

Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası dersinde kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak aşağıda pasta grafiği (Grafik 4.16) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.16. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizin % grafiği

Grafik 4.16 incelendiğinde, öğretmen adayının eğitim sonrası dersinde otoriter etkileşimli (%8), otoriter etkileşimsiz (%13), diyalojik etkileşimli (%49) ve diyalojik etkileşimsiz (%4) iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmüştür.

Öğretmen adayı Gül eğitim sonrası dersinin büyük bir çoğunluğunu öğrencilerle diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak sürdürmüş ve dersini otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımını kullanarak tamamlamıştır. Diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı bölümlerde, tüm öğrencilerin görüşlerini dikkate almış, fikirleri önemsemiş ve öğrencilerin düşünceleri üzerinden dersini yapılandırmıştır.

4.1.1.16. Öğretmen adayı Gül'ün eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Gül'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

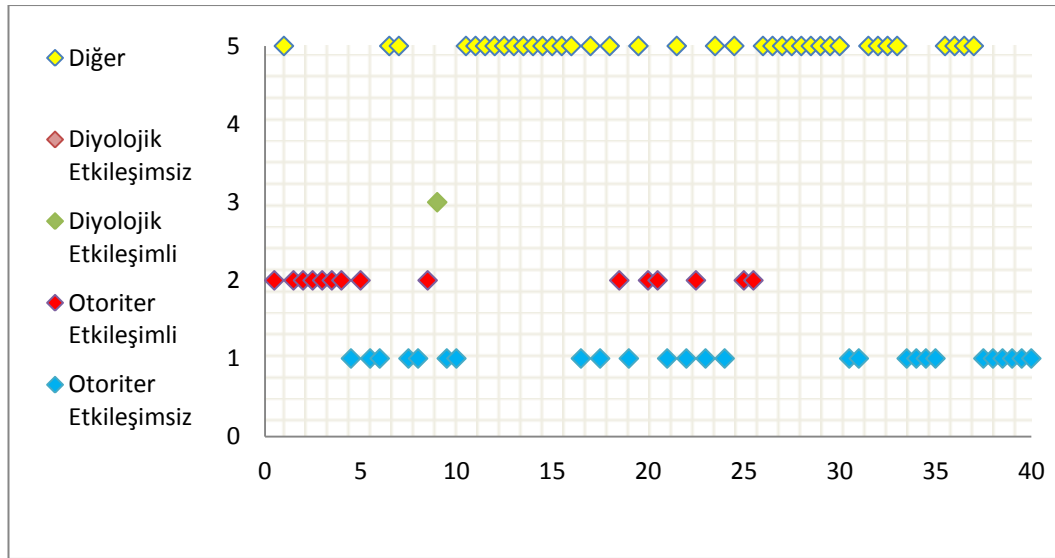
Eğitim sonrası diyalojik yaklaşımları öğrenmiş olmam ve benimsemiş olmama rağmen sınıfımda kullanabileceğim yönünde endişelim vardı. Çünkü daha önce de belirttiğim gibi sınıfımdaki öğrencilerin başarı düzeyleri oldukça düşüktü. Dolayısıyla dersimi diyaloglarla ilerletip ilerletemeyeceğim konusunda oldukça endişeliydim. Ancak videomu izlediğimde fark ettim ki ben dersimde sıklıkla diyalojik yaklaşımları kullanmışım ve hiç de sıkıntı yaşamamışım. Bence diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşım sayesinde öğrenciler sınıfta kendilerini ve fikirlerini daha değerli hissediyorlar bence. Ayrıca sınıftan soyutlanmazlar. Bu yaklaşım sayesinde bilgi hazır, kalıplaşmış ve öğretmenden öğrenciye aktarılan bir kavram değil de öğrencinin ürettiği yeni bir buluş gibi düşünülür. Uzun zincirler örüntüsü kullanılarak ise öğrenciler hem bir önceki arkadaşının düşüncesini tamamlayarak, hem de arkadaşının fikrine ek bilgi ekleyerek doğru bilgiye ulaşır. Cevabın hemen öğretmen tarafından öğrenciye aktarılmaması ise yeni oluşacak düşünceleri tetikler. Fen dersi çocukların hayal dünyalarını son haddeye kadar kullanabilecekleri bir ders olduğu için de yeni fikir üretmenin tadına varmak açısından bence derslerimizde bu yaklaşımı kullanabilmek oldukça önemlidir. Böyle düşündüğüm için de kullandığımı düşünüyorum.

Öğretmen adayı Gül'ün dersine yönelik değerlendirmelerine bakıldığında, dersinde diyalojik yaklaşımları kullanabildiğine dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi sonucunda da (Grafik 4.15) öğretmen adayının dersinde büyük oranda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir.

4.1.1.17. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Nur, öğretmenlik uygulamasını C okulunda, 6. Sınıftı (12-13 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde “*kan dolaşımı*” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.17) görülmektedir.



Grafik 4.17. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.17 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli, otoriter etkileşimsiz ve yarım saniye aralığında diyalojik etkileşimli geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Nur dersine otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak başlamış olup, dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit şu şekildedir:

1. **Nur Ö:** Bugün ne işleyeceğimize dayalı bir fikri olan var mı?
2. **Ö.20:** Fen işliyoruz.
3. **Nur Ö:** Fen işliyoruz de konumuz ne acaba?
4. **Ö.2:** Bağırırsak.
5. **Nur Ö:** Bağırırsak?
6. **Ö.10:** Kan grupları.
7. **Nur Ö:** Kan grupları diyor arkadaşınız.

8. **Ö.20:** Dolaşım sistemi.
9. **Nur Ö:** Dolaşım sistemi başka
10. **Ö.31:** Kan dolaşımı
11. **Nur Ö:** Hı hı çok doğru şimdi size bir resim göstericem ben bir dakika.
(Sınıf kalabalık ve çok fazla gürültü var)

Öğretmen adayı Nur, derste hangi konuyu işleyeceklerini ile ilgili öğrencilerin fikirleri olup olmadığı soruyor. 10. diyalogda öğrencinin işleyecekleri konuyu söylemesi üzerine öğrenciyi onayladıktan sonra resimleri yansıtmak için bilgisayarı açıyor (grafikte diğer olarak adlandırılan kısım). Resimde ne gördüklerini sorarak otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam ediyor.

12. **Nur Ö:** Sizce bu ikisi arasında bir bağ var mı? (Bilgisayardan iki resim gösteriyor)
13. **Ö.20:** Evet.
14. **Ö.6:** İkisi de içinde bir şeyler taşıyor.
15. **Nur Ö:** Yani ikisinin ortak bir şeyi var diyorsun?
16. **Ö.6:** Evet.
17. **Ö.20:** İkisi de taşıyor hocam.
18. **Nur Ö:** İkisi de taşıyor.
19. **Ö.30:** Biri kan hücrelerini taşıyor diğeri elektrik.
20. **Nur Ö:** Evet peki vücudumuzda aldığımız besinleri ıı hangi organlarımız, hangi yapımız taşıyordu?
21. **Ö.20:** Dolaşım sistemi.
22. **Nur Ö:** Dolaşım sistemi ama benim sormak istediğim hangi yapıydı?
23. **Ö.22:** Damarlar
24. **Nur Ö:** Damarlar taşıyordu. Biz geçen dersimizde kalbimizi işlemiştik ve orda bazı damarlarımızı görmüştük. Nelerdi onların adı?
25. **Ö.20:** Toplar.
26. **Ö.27:** Toplar, atar ve kılcal damarlar.
27. **Nur Ö:** Başka bir şey söylemek isteyen var mı?
28. **Ö.22:** Aort atar damarı.

Öğretmen adayı Nur, soru-cevap-değerlendirme zincirini (IRE) kullanarak otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımla dersine devam ediyor. Öğretmen adayı 20. diyalogda “Vücudumuzda aldığımız besinleri hangi organlarımız taşıyordu? Hangi yapımız taşıyordu?” şeklinde soru soruyor. Aslında soruda hem organ, hem de yapı olarak soruyor. Ancak 21. diyalogda öğrenci “dolaşım sistemi” dedikten sonra 22. diyalogda “Benim sormak istediğim hangi yapıydı?” şeklinde açıklama yapıyor.

Öğretmen adayı, dersin ilerleyen bölümlerinde öğrencilere elindeki maket üzerinden otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak bilimsel bakış açısını öğrencilere kendisi sunuyor.

(Öğrenciler sıra düzeninde ve öğretmen sıraların ön kısmında elindeki maketi gösteriyor)

Ö.2: Ben göremedim hocam.

Nur Ö: Tamam gösterelim bu damarlarımız. Bunlar damarlarımız, bunlar organlardan birisi. Onlar da damarlarımız. Peki çocuklar. Bütün damarlarımızı göreceksiniz olsaydık çocuklar aynen bu şekilde vücudumuzdaki bütün damarlarımızı göreceksiniz olsaydık vücudumuz tamamen kırmızı bir yumak gibi olacaktı. Bütün damarlarımızı görseydik kırmızı bir yumağa benzeyecektik. Ama bütün damarlarımız biz sadece bakın bazılarını görebiliyoruz vücudumuzun içindekileri göremiyoruz (öğrencilerden biri aman görmeyelim kalsın diyor). Kan damarları dolaşım sisteminin organlarından. Görevi kanı vücudun farklı bölümlerine taşımak olan kan damarlarının farklı türleri vardır. Örneğin atardamarlar ve toplardamarlar.

Dersin devam eden bölümünde öğrencilerden biri (Ö.20) soru soruyor. Bu kez otoriter etkileşimi öğrenci başlatıyor. Buradaki zincir oldukça kısa. Öğretmen adayı öğrencinin sorduğu soruya cevap veriyor.

29. **Ö.20:** Hocam iğne yaparken damarlar oluyor ya.

30. **Nur Ö:** Evet.

31. **Nur Ö:** Evet arkadaşımız bir şey dedi duydunuz mu? (sınıf çok gürültülü)

32. **Öğrenciler:** Hayır.

33. **Nur Ö:** Şimdi söyle bakayım.

34. **Ö.20:** Şimdi hocam iğne oluyoruz ya her yere sokup çıkarıyorlar. Benimkini bulamıyorlar mesela.

35. **Nur Ö:** Evet bazen ıı insanların damarları birazcık derinin altında oluyor onu fark etmesi zor oluyor ve kan alırken morarıyor şimdi biz az önce dedik vücudumuzda...

Öğretmen adayı 35. diyalogda, 34. diyalogta Ö.20'nin sormuş olduğu sorunun cevabını vererek dersine devam ediyor. O arada bir öğrencinin sorusuyla öğretmen adayı kısa süre öğrencilerle arasında diyalojik etkileşim oluşturuyor. Aşağıda bu diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşıma ilişkin bir kesit yer almaktadır:

36. **Ö.42:** Öğretmenim

37. **Nur Ö:** Efendim

38. **Ö.42:** Damarlar kırmızı oluyor burda yeşil (elini gösteriyor)

39. **Nur Ö:** Evet bak arkadaşımız çok değişik bir şey fark etmiş çocuklar damarlarımız aslında kırmızı ama ben burada yeşil görüyorum dedi. Sizce neden olabilir?

40. **Ö.5:** Ben mor görüyorum.

41. **Ö.7:** Ben de mor görüyorum.

42. **Nur Ö:** Tamam sen mor?

43. **Ö.1:** Bende fıstık yeşili görüyorum.

44. **Nur Ö:** Arkadaşımız bir şey diyor. Dinleyelim mi?

45. **Ö.9:** Mavi.

46. **Ö.12:** Ya yeşil.

47. **Ö.4:** Mavi.

48. **Nur Ö:** Başka bir fikri olan var mı?
 49. **Ö.22:** Oradaki damarların rengi farklı olabilir.
 50. **Nur Ö:** Damarların rengi farklı olabilir dedi arkadaşınız. Siz ne düşünüyorsunuz?
 51. **Ö.17:** Yeşil, mor.
 52. **Nur Ö:** Yeşil, mor. Sence neden olabilir?
 53. **Ö.17:** Bilmem belki de
 54. **Nur Ö:** Neden farklı renkte görüyor olabiliriz?
 55. **Ö.8:** Derimiz derimizin üstünden çok belli olmadığı için.
 56. **Ö.2:** Hayır öğretmenim orda (öğretmen adayı gürültüden dolayı öğrencinin söylediğini duyamamıştır).

Öğretmen adayı kısa bir süre diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmış olup, daha sonra otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımla soruyu kendisi yanıtlamıştır.

57. **Nur Ö:** Şimdi çocuklar damarlarımızın içerisinde hep aynı renkte kan dolaşiyor. Bizim sadece farklı renkte görmemizin sebebi ıı gelen ıı derimiz mavi renkli ışığı daha çok yansıtıyor. Biz bunu önümüzdeki derslerde görecek. Bundan dolayı biz mavi ya da mor gibi görüyoruz. Şimdi az önce demiştik ya kanımız vücudumuzda farklı yollardan dolaşiyor.

Öğretmen adayı 44. diyalogda öğrencilerin birbirlerini dinlemesini istemektedir. 39., 52. ve 54. diyaloglarda öğrencilerin verdikleri cevaplara gerekçeler istemektedir. 48. ve 50. diyaloglarda öğrencilerden alternatif cevaplar vermelerini beklemektedir. 56. diyalogda öğrenci açıklamak yapmak istemekte ancak sınıfın gürültüsünden dolayı öğretmen öğrenciyi duyamamıştır. 57. diyalogda ise öğretmen adayı otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak bilimsel bakış açısını kendisi sunmaktadır.

Dersin devam eden bölümlerinde grafikte diğer olarak adlandırılan bölümde (10-15 dakika arası) öğretmen adayı öğrencilerden "hayallerindeki büyük ve küçük dolaşımını" çizmelerini istemiştir. Ancak bu arada öğrenciler itiraz etmektedirler.

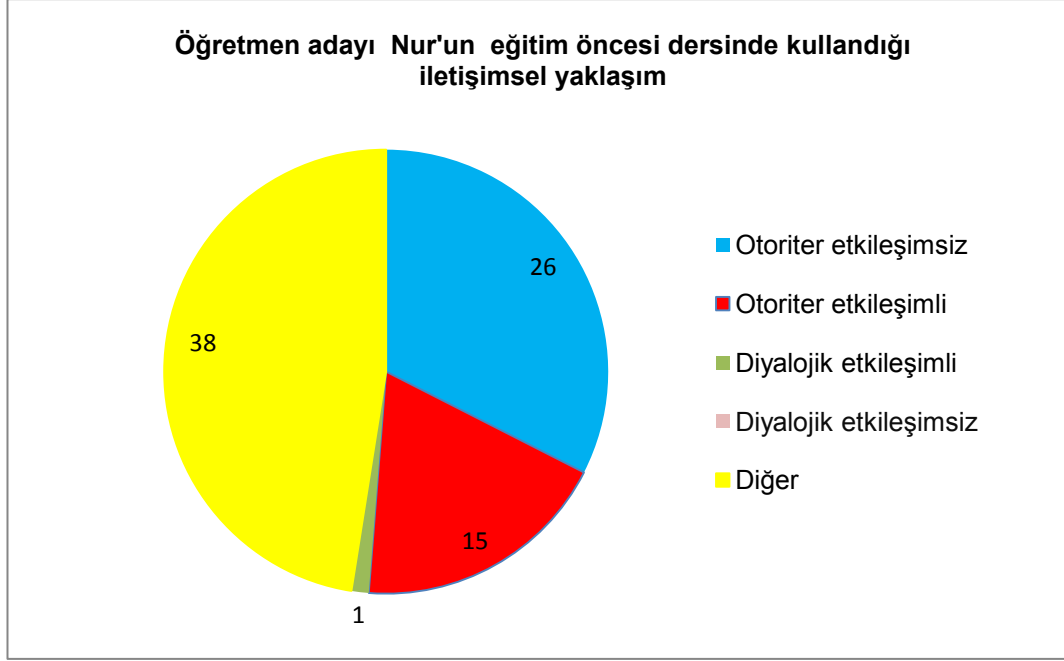
58. **Nur Ö:** Çocuklar hayalinizdeki büyük ve küçük dolaşımı defterinize çizer misiniz?
 59. **Ö.12:** Çizmeyelim anlatalım.
 60. **Nur Ö:** Çizelim ama sonra anlatacaz. Önce çizelim sonra anlatalım. Hadi hadi çabuk.
 61. **Ö.10:** Neyi çiziyoruz öğretmenim?
 62. **Nur Ö:** Büyük ve küçük kan dolaşımını çizceksiniz hadi.
 63. **Ö.10:** Ama biz öğrenmedik ki?
 64. **Nur Ö:** Tahmin edin.
 65. **Ö.10:** Ha bir tane damar var öyle mi?
 66. **Nur Ö:** Hadi çabuk olalım biraz.
 67. **Ö.20:** Böyle mi? Bu büyük, bu küçük.

68. **Nur Ö:** Olabilir. Bu sizin hayaliniz sonuçta.
 69. **Nur Ö:** Organlarımızı çizsin hadi hadi.
 70. **Ö.2:** Öğretmenim ben öyle çizemiyorum.
 71. **Nur Ö:** Çizersin çizersin hadi tahmin et.
 72. **Ö.2:** Onu mu çizcez?
 73. **Ö.1:** Organ çizcez organ organ.
 74. **Ö.2:** Başlık ne?
 75. **Ö.1:** Organ
 76. **Ö.7:** Hocam
 77. **Ö.2:** Öğretmenim bir tane böbrek çizsek böyle böyle yapsak olur mu?
 Büyük ve küçük kan dolaşımını öğrenmedik ki öğretmenim öğrenmedik.
 78. **Nur Ö:** Tahmin edin tahmin edin hiç tahmin etmiyor musunuz?
 79. **Ö.2:** Tahmin edemiyorum
 80. **Nur Ö:** Hadi hadi... Senin ismin neydi?
 81. **Ö.2:** Ben yeteneksizim.
 82. **Ö.8:** Ben defterimi evde unutmuşum.
 83. **Nur Ö:** Hiç mi defterin yok yanında.
 84. **Ö.2:** Hocam ben bağırsak çizdim.
 85. **Nur Ö:** Bağırsak mı tamam çiz bakalım.

Öğretmen adayı dersin ilerleyen bölümlerinde projeksiyondan büyük ve küçük kan dolaşımını göstermeye çalışıyor. Ancak aralarda diğer olarak analiz edilen kısımlarda projeksiyon sürekli gidip geliyor. Projeksiyonla ilgili sıkıntılar yaşıyor.

Dersin 25-30. dakikalar arasında grafikte uzunca bir süre diğer olarak adlandırılan bölümde öğretmen adayı sınıfı dörde bölüp ellerine karton ve materyaller veriyor. Büyük ve küçük kan dolaşımını karton üzerinde göstermelerini istiyor. Gruplardan sadece bir tanesi doğru modeli oluşturuyor. Diğer gruplar ise oluşturamıyor. Dersin devam eden bölümünde öğretmen adayı bilimsel bakış açısını öğrencilere sunarak dersini otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak bitiriyor.

Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak aşağıda pasta grafiği (Grafik 4.18) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.18. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi ders videosunun iletişim yaklaşım açısından analiz % grafiği

Grafik 4.18 incelendiğinde, öğretmen adayının eğitim öncesi dersinde otoriter etkileşimli (%15), otoriter etkileşimsiz (%26) ve diyalojik etkileşimli (%1) iletişim yaklaşımını kullandığı görülmüştür.

Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi dersinin büyük bir çoğunluğunun diğer olarak adlandırılan bölümden oluştuğu görülmektedir. Öğretmen adayı dersinde çizim yaptırma, model oluşturma gibi öğrenci çalışmalarına yer vermiştir. Ayrıca projeksiyonda sorun oluştuğu için projeksiyondaki sonucu gidermek için uğraşmıştır. Dersin bu bölümlerinde öğrencilerle arasında bir iletişim oluşturmamıştır.

İletişimsel yaklaşım açısından değerlendirildiğinde, öğretmen adayı Nur dersinin büyük bir çoğunluğunu otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişim yaklaşımını kullanarak sürdürmüştür. Sadece dersinin yarım saniyelik kısa bir kesitinde diyalojik etkileşimli iletişim yaklaşımını kullanmıştır. Otoriter etkileşimsiz iletişim yaklaşımını kullandığı bölümlerde fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Otoriter etkileşimli bölümlerde ise öğretmen söyleminin çoğu öğretmenin

kafasındaki doğru yanıtı almaya yönelik olup, öğrencinin verdiği kısa cevabı değerlendirdiği niteliktedir.

4.1.1.18. Öğretmen adayı Nur'un eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Nur'dan iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Dersim boyunca çoğunlukla otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığımı düşünüyorum. Diyalojik yaklaşımları kullanmamışım. Giriş aşamasında soru sorarak dersime başlangıç yaptım. Sorularla merak uyandırmaya çalıştım ama pek başarılı olduğumu sanmıyorum. Sorduğum sorular açık uçlu değildi, yani öğrencileri düşünmeye sevk edecek sorular değildi. Sorduğum soruların ezber içerikli sorular olduğunu düşünüyorum. Soru sorduğumda da cevabını aldıktan sonra başka soruya geçtiğimi düşünüyorum. Neden böyle düşündüğünü, nereden bu sonuca geldiğini öğrencilere sorgulatmadım. Tamamen geleneksel bir şekilde ders işlediğimi düşünüyorum. Sınıf çok kalabalık ve çok gürültü vardı zaten. Planımın keşfetme bölümünde örneğin hayallerindeki büyük kan dolaşımını ve küçük kan dolaşımını çizmelerini istedim. O kadar çok gürültü vardı ki neredeyse hiç dönüt vermedim ve uzunca bir süre sessiz kalarak tepkimi gösterdim. Açıklama bölümünde ise kendim açıklamalar yaptım yani otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandım. Değerlendirme basamağında ise kartonlar verip büyük kan dolaşımını ve küçük kan dolaşımını modellemeleri istedim. Aslında 5E modeli iletişimsel yaklaşımı etkiliyor. Ona göre plan yapınca sanki insanda şöyle oluyor. Giriş basamağı bitti, keşfetmeye geçmeliyim. Keşfetme bitti açıklamaya geçmeliyim gibi dersi 5 kısma bölüyor ve sanki ders boyunca kopmalar oluyor. Öğrencilerin öğrenip öğrenmediklerine değil de planı yetiştirme kaygısına kapılıyor insan. Bence tüm bunlar öğretmenin iletişimsel yaklaşımını da değiştiriyor. Öğrencilerden gelen dönütlere göre değil, öğretmenin hazırladığı plana tabii yürüyor ders. Şöyle bir algı var sanki illaki 5E ye göre plan yapılacaksa soruyla başlanır sonra keşfetme aşaması deney gibi öğrencilerin aktif oldukları bölüme geçilir. Sonra açıklama kısmı öğretmen tarafından

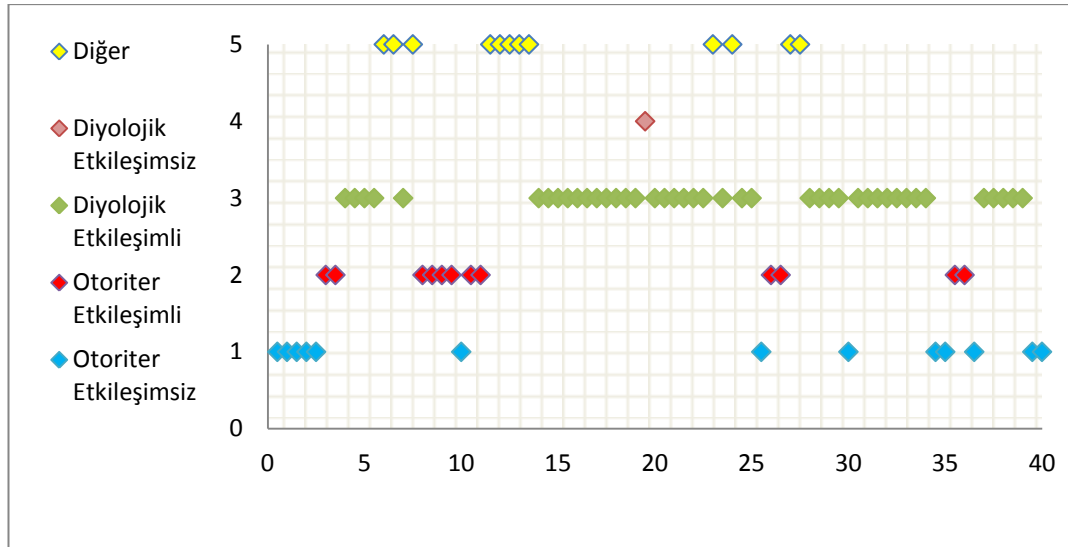
yapılır ve öğretmen aktif olur. Derinleştirmede günlük hayatla ilgili bir soru ya da olayla ilişkilendirilir. Değerlendirmede de klasik yöntemler kullanılarak ders bitirilir. Dediğim gibi 40 dakikalık ders bu şekilde bölününce sanki bende şöyle bir izlenim oluyor. Öğrencilerden çok kendime odaklanıyorum ve o bölüm bitti, bu bölüme geçeyim diye düşünüyorum. Bu da beni otoriterliğe itiyor. Zaman zaman otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşıma, zaman zaman da otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşıma sürüklüyor. Bir de öğrencileri aktif kılmak için soru sormanın yeterli olduğunu düşünüyordum. Ama gördüm ki sorulan soruların niteliği önemli aslında.

Öğretmen adayı Nur, dersinin videosunu izleyip dersine yönelik geri dönütler yapmıştır. Dersini sıklıkla otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak yürüttüğünü belirtmektedir. Bunun nedeni olarak da yaptığı açıklamalara bakıldığında, 5E modeline göre hazırlamış olduğu plana bağlamaktadır. Yapılan video analizi sonucunda da (Grafik 4.18) dersinde büyük oranda otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir. Genel ders örüntüsünün de iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir.

4.1.1.19. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Nur'un eğitimler sonrasında işlemiş olduğu ders, eğitim öncesi ile aynı gruptur (6.sınıf). Öğretmen adayı eğitim sonrası dersinde “ses dalgalarının maddesel ortamda yayılması” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.19) görülmektedir.



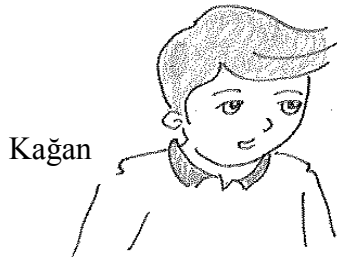
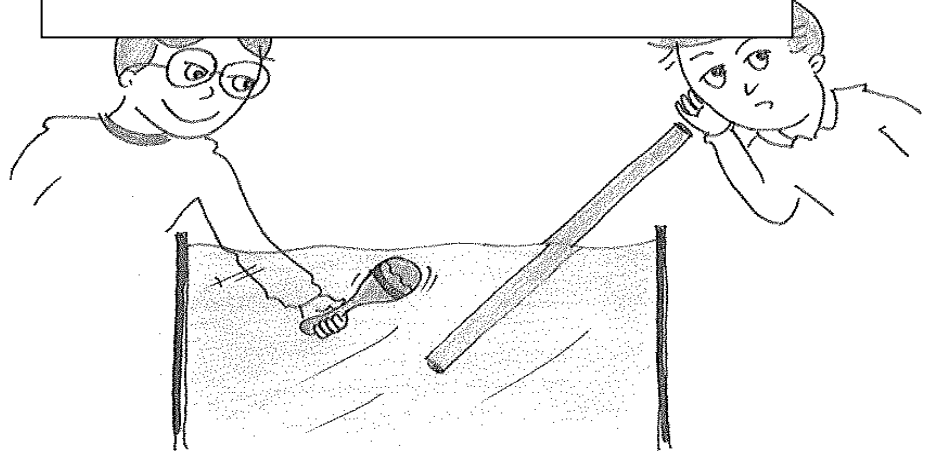
Grafik 4.19. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.19 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli, otoriter etkileşimsiz, diyalojik etkileşimli ve yarım saniye aralığında diyalojik etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Nur özellikle dersinin 15-40. dakikaları arasında sıkça diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmış olduğu söylemden bir kesit aşağıdaki gibidir:

1. **Nur Ö:** Çocuklar maddenin kaç hali vardı?
2. **Ö.11:** Üç
3. **Nur Ö:** Üç. Neydi bunlar?
4. **Öğrenciler:** Katı, sıvı, gaz.
5. **Nur Ö:** Peki bir de plazma hali var ama biz şu anda katı sıvı ve gazlardan bahsediyoruz değil mi?
6. **Ö.8:** Evet
7. **Nur Ö:** Peki ben şimdi sizlerle hangi ortamda bulunuyorum?
8. **Ö.9:** Gaz.
9. **Nur Ö:** Gaz ortamında yani hava ortamında bulunuyorum değil mi?
10. **Öğrenciler:** Evet.
11. **Nur Ö:** Demek ki benim konuşmam hava ortamında sizinle iletişime geçebilmem olabiliyor. Nasıl oluyordu bu? Hava moleküllerinin işte çıkan sesi titreştirmeyle oluyordu değil mi? Peki sizce sıvı ortamda ses duyulur mu? Bir tane kavram karikatürümüz var burda ona bakalım. Şimdi burda Yiğit'i görüyoruz orda maraka var arkadaşı var burda da. Arkadaşının adını da siz koyun ne olsun? (Bilgisayardan kavram karikatürünü gösteriyor).

Göstermiş olduğu kavram karikatürü şu şekildedir:

Ses farklı ortamlarda yayılır mı ne düşünüyorsunuz?



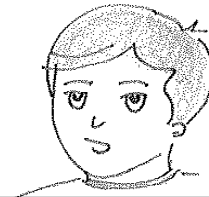
Kağan

Sıvı sesi iletceği için
yiğit oyuncağın sesini
duyar.



Cemile

Sıvı içinde sesi duyamaz.
Çünkü ses sadece katıda
yayılır.



Eren

Yiğit oyuncağın sesini havadan
daha iyi duyar. Çünkü sıvılar sesi
daha iyi iletir.

Kavram karikatürüne dayalı olarak öğretmen adayı ile öğrenciler arasında aşağıdaki gibi diyalojik etkileşim başlıyor:

12. **Nur Ö:** Peki kavram karikatürü ile ilgili ne düşünüyorsunuz? Hangisinin görüşüne katılıyorsunuz?
13. **Ö.12:** Kağan.
14. **Ö.11:** Kağan.
15. **Öğrenciler:** Kağan.
16. **Nur Ö:** Kağan'ın görüşüne katılanlar el kaldırsın. Kağan'ın görüşüne katılanlar peki neden Kağan? Mesela Cemile'ye ya da Eren'e katılan yok mu?
17. **Öğrenciler:** Hayır.
18. **Nur Ö:** Hepiniz Kağan diyorsunuz. Peki neden Cemile'ye katılmadınız? Neden evet?
19. **Ö.12:** Öğretmenim çünkü sıvı içinde ses duyulmaz diyor ııııı öğretmenim sıvı içerisinde ses duyulur hatta balinalar falan ııııı ses

çıkartıyor taa şeyden duyulabiliyor ıııı mesela diyelim balinalar ıııı su içinde birbirlerine titreşim göndererek iletişim kurabiliyorlar.

20. **Ö.11:** Evet öğretmenim yunuslar da aynı şekilde suyu bir şeyler yaparak titreştiriyorlar ve kendi seslerini tiz bile olsa gönderiyorlarmış diğer yunuslar da onu duyuyor. Sıvı içinde ses iletimi olmasa zaten duymuş olamazlardı.

21. **Ö.12:** Öğretmenim kaç bin kilometreden de olsa duyabiliyorlarmış sesleri.

22. **Nur Ö:** Peki sizce neden Cemile değil?

23. **Ö.5:** Sesler katıda yayılır diyor bence sıvı ve havada da yayılır.

24. **Ö.7:** Gaz ortamında da.

25. **Ö.8:** Deneyelim mi öğretmenim? Bak orda su var.

26. **Nur Ö:** Tamam birazdan deneyelim.

27. **Nur Ö:** Peki o zaman neden Eren değil? Neden Eren demediniz de Kağan dediniz?

28. **Ö.11:** Ses sıvılarda şey yapıyor sesi duyuyor ama havadan daha iyi iletilir yanlış ıı su altında birisiyle konuşmaya çalıştığımızda veya oyuncak oyuncağın sesini daha boğuk duyarız ama normal oda ortamında daha rahat duyabiliriz. Eren'in söylediği o yüzden yanlış ona katılmıyorum.

29. **Nur Ö:** Evet sen niye katılmıyorsun?

30. **Ö.1:** Öğretmenim bence ses katıda daha iyi yayılır. Çünkü tanecikleri birbirine daha yakındır. Onun için Eren değildir.

31. **Nur Ö:** Başka fikri olan var mı? Arkadaşlarına ilave bir şey söylemek isteyen var mı? Ben de Kağan'a katılıyorum çünkü katılma nedenim şudur diyen var mı?

32. **Ö.6:** Çünkü öğretmenim sıvılar daha iyi iyi iletiyorlar onun sayesinde de şey Yiğit sesi duyabiliyor.

33. **Ö.5:** Zaten üç maddeden yani katı, sıvı, gazın en iyi iletkeni katı sonra gaz sonra sıvıdır yani sıvıda iletmiyecek diye birşey yok.

34. **Nur Ö:** En fazla katı sonra gaz sonra sıvı dedi arkadaşınız? Arkadaşınıza katılıyor musunuz?

35. **Ö.7:** Hayır.

36. **Ö.3:** Hayır.

37. **Nur Ö:** Peki önce katı, sonra gaz, sonra da sıvı dedin. Peki katıda daha iyi yayılır dediniz neden katıda daha iyi yayılacağını düşündün?

38. **Ö.8:** Molekül

39. **Nur Ö:** Neden?

40. **Ö.1:** Ben söyliyeyim öğretmenim tanecikleri daha yakındır onun için ses daha çabuk ulaşır.

41. **Nur Ö:** Tamam tanecikleri yakın olduğu için ses daha iyi ulaşır dedi. Peki sıvıda tanecikler nasıl?

42. **Ö.1:** Boşluğu daha çoktur katıya göre.

43. **Nur Ö:** Katıya göre boşluğu daha çoktur dedin.

44. **Ö.1:** Evet.

45. **Nur Ö:** Peki gazda nasıldır sence?

46. **Ö.1:** Daha çok boşluk vardır.

Öğretmen adayı, bütün öğrenciler “Kağan” demesine karşın öğrencileri onaylayıp geçmektense, niçin diğer öğrencilerin söylediklerine katılmadıklarını sorgulatmıştır. Daha sonra diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar üzerinden diyalogları toparlamıştır.

Nur Ö: Bakın ıı şimdi bu ıı şeyin üzerine çizmiş gibi olucam ama şu yukarıya dikkat edin. Bakın buraya (tahtaya slayt ile kavram karikatürü

yansıtıldığı için maddenin hallerini görselin üzerine çizmekten bahsediyor). Arkadaşınız dedi ki katıda tanecikler bu şekildedir öğretmenim dedi (çizerek gösteriyor). Bu katı. Sıvı da dedi ki öğretmenim tanecikler birazcık daha aralıktır dedi. Gazda dedi ki öğretmenim tanecikler daha çok aralıktır dedi. Bir arkadaşınız dedi ki katıda daha iyi iletiyor sonra gazda en son sıvıda dedi. Siz ne düşünüyorsunuz? Evet?

Öğretmen adayı öğrencilerin söylemiş olduklarını diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak toparlıyor ve öğrencilerin çelişkiye düştükleri noktaları açığa çıkarmak amacıyla öğrencilerle arasında tekrar diyalojik etkileşim başlatıyor.

47. **Ö.12:** En en iyi gazda iletilir. Çünkü aralarında boşluk fazla olduğundan. Ondan sonra sıvıda en son da katıda. Yani çok az boşluk var ordan.
48. **Nur Ö:** Başka düşüncesi olan var mı? Arkadaşımız en iyi dedi gazda dedi çünkü arada boşluklar fazla dedi sonra sıvıda sonra katıda dedi.
49. **Ö.6:** Öğretmenim bence katıda daha iyi iletilir. Çünkü aralarında boşluk olmadığı için hemen öbürüne yollayabilir.
50. **Nur Ö:** Peki sonra?
51. **Ö.6:** Sonra sıvı. Ondan sonra da gaz. En az da gazdadır.
52. **Ö.11:** Ben böyle düşünmüyorum. Birisiyle aranızda kocaman bir duvar olsa mesela nerdeyse hava olmayacak şekilde çok kalın bir duvar olsa ona ordan seslenseniz çok az duyar. Ama normal bir oda ortamında karşıda uzak biri olsa seslense o sizi gayet iyi duyar. Bana da katıda daha az geliyor.
53. **Nur Ö:** Şimdi ben hepinizden bir şey istiycem. Elinizle masaya vurmanızı ve kulağınızı masaya dayayarak masaya vurmanızı istiycem. Peki şimdi tekrardan masaya kafanızı kaldırın kafanızı kaldırın kafanızı kaldırın beni duyuyorsunuz değil mi? Kafanızı kaldırın şimdi vurun masaya. Fark var mı sizce?
54. **Ö.12:** Böyle daha iyi (havada daha iyi anlamında).
55. **Nur Ö:** Hangisinde daha çok duydunuz?
56. **Ö.1:** Şöyle vurduğumuzda (masada).
57. **Ö.3:** Masaya dayadığımızda.
58. **Ö.12:** Hayır tam tersi (havada).
59. **Nur Ö:** Neden tam tersi olduğunu düşündün?
60. **Ö.12:** Öğretmenim çünkü öyle yapınca şey geliyor boğuk geliyor ses ama böyle yapınca daha iyi (başını masadan kaldırdığında).

Bütün sınıftaki öğrenciler sesin katı ortamda sıvı ortamdan daha iyi iletildiğini belirtirken Ö.12 diğerlerinden farklı düşünmektedir. Öğretmen adayı dolayısıyla Ö.12'nin başını tekrar masaya koyarak denemesini istiyor.

61. **Nur Ö:** Kulağını daya masaya sen kulağınızı daya (o arada kalemle öğrencinin kulağını dayadığı masaya vuruyor).
62. **Ö.12:** Öğretmenim böyle daha iyi (kafası havadayken).
63. **Nur Ö:** Hava ortamında daha iyi duyduğunu düşünüyorsun. Peki arkadaşınız havada daha iyi duyduğunu söyledi. Siz ne düşünüyorsunuz?
64. **Ö.1:** Katıda daha iyi kesinlikle. O yanılıyor.

65. **Nur Ö:** Peki arkadaşına katıda daha iyi duyabileceğini ispatlayabilir misin? Yani bu düşünceni arkadaşına kanıtlayabilir misin? Katıda daha iyi duyduğunu evet?

66. **Ö.3:** Ben ispatlayabilirim öğretmenim.

67. **Nur Ö:** Tamam ispatlayalım hadi bakalım. Arkadaşın dedi ki havada ben daha iyi duyuyorum dedi sende katıda daha iyi duyurum dedin ve ispatlayacağını söyledin arkadaşına. İspatla hadi.

68. **Ö.3:** Öğretmenim sonuçta ses yayılırken taneciklerden biri titreştiğinde diğer taneciklerin de titreşmesine neden olur. Tanecikler arasındaki uzaklık arttığında tanecikler arasındaki etkileşim azalacağından titreşim aktarımı da yavaşlar. Bundan dolayı ses, en hızlı katı ortamlarda, en yavaş da gaz ortamlarda yayılır.

Öğretmen adayı Ö.12'yi ikna edebilmek amacıyla otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersine devam ediyor.

69. **Nur Ö:** Peki şöyle bir şey düşünün bakalım hiç kovboy filmlerini izlediniz mi?

70. **Öğrenciler:** Evet.

71. **Nur Ö:** Kovboylar ne yapar toprağa böyle kulaklarını dayarlar değil mi?

72. **Ö.12:** Evet.

73. **Nur Ö:** Sonra ne derler?

74. **Ö.12:** Tren falan geleceğini.

75. **Nur Ö:** Neden insanlar kulaklarını raylara dayıyorlar sebebi nedir?

76. **Ö.12:** Trenin gelip gelmediğini anlamak için.

77. **Nur Ö:** Neden peki niye böyle yapıyorlar?

78. **Ö.12:** Trenin ne zaman geleceğini anlamak için.

79. **Ö.12:** Hı evet yere vurunca anlamak için sen duyamazsın ordan bağırma duyamazsın ama sen toprağa yere doğru şey yapsan alttan ses

80. **Nur Ö:** Koyduğumuz yer katı bir ortam değil mi?

81. **Ö.12:** Evet

82. **Nur Ö:** Normalde hava nasıl bir ortam? Gaz bir ortam değil mi?

83. **Ö.12:** Evet

84. **Ö.12:** Bana gazda daha iyi yayılır demişlerdi de ordan kafam karıştı.

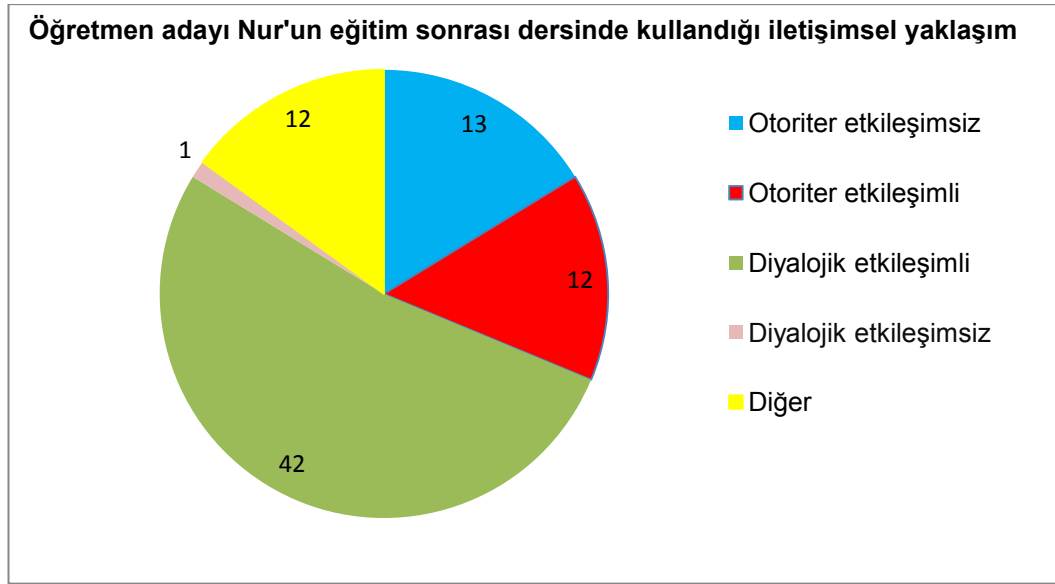
85. **Nur Ö:** Gazı savunuyordun. Peki şimdi neden önceden onu savunuyordun da şimdi?

86. **Ö.12:** Çünkü eskiden şey şey sanıyordum aralarından rahat geçer diye şey yapıyordum. Anladım şimdi.

87. **Nur Ö:** Anlaştık soru sormak istediğiniz bir şey var mı? Peki şimdi hepimiz Kağan demiştiniz peki deneyelim bakalım.

Öğretmen adayının 69. diyalogda sorduğu soru ve verdiği örnekle Ö.12 konuyu anladığını belirtmiştir. Bütün öğrenciler konuyla ilgili hemfikir olduklarını belirttikten sonra öğretmen adayı deneyle dersine devam etmiştir. Dersin devam eden bölümünde, öğretmen adayı otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini toparlamış ve bitirmiştir.

Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası kullanmış olduğu iletişimsel yaklaşım yüzde olarak pasta grafiği (Grafik 4.20) üzerinde gösterilmiştir.



Grafik 4.20. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.20 incelendiğinde, öğretmen adayının eğitim sonrası dersinde otoriter etkileşimli (%12), otoriter etkileşimsiz (%13), diyalojik etkileşimli (%42) ve diyalojik etkileşimsiz (%1) iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmüştür.

Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası dersi iletişimsel yaklaşım açısından değerlendirildiğinde, dersinin büyük bir çoğunluğunda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır. Öğretmen adayı Nur eğitim sonrasında, farklı fikirleri önemseyen, öğrencilerin açıklama yapmasını isteyen, açıklamalara gerekçe isteyen, fikirleri tartıştıran ve anlamaya çalışan bir role sahip olmuştur. Öğretmen adayı öğrencilere bakış açılarını ifade etmeleri ve ders esnasında ortaya çıkan konu ve düşünceler hakkında yorum yapmaları için şans vermektedir. Ayrıca öğrencilerin düşüncelerinin doğru ya da yanlış olmasını değerlendirmeden, bütün düşünceleri dikkate alıp, diyalogun devam etmesine fırsat vermiştir.

4.1.1.20. Öğretmen adayı Nur'un eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Nur'dan iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin

videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Son ders işleyiş biçimime baktığım zaman çoğunlukla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığımı düşünüyorum. Bence bunda en büyük etken öğrencilerin düşünceleri almak ve gerekçelerini istemek. Öğrencilerin konuyla ilgili düşüncelerini aldığınızda öğrencilerin hepsinin bilimsel doğru olarak kabul edilen cevaplara aynı şekilde cevap vermediklerini görüyorsunuz. Siz öğretmen olarak niçin böyle düşündüklerini ortaya çıkarmak istediğinizde zaten diyalojik etkileşim başlamış oluyor. Örneğin benim son dersimde katı, sıvı ve gazlardaki ses iletimine çok takıldılar. Bir öğrenci ısrarla en fazla iletim katılarda, sonra gazlarda, sonra sıvılarda diyerek uzunca bir süre böyle olduğunu savundu. İşte o noktada onunla aynı fikirde olmayan öğrencilere dönüp arkadaşınıza ne söylemek istersiniz? şeklinde sorduğunuzda diyaloglarla dersinizde rahatlıkla ilerleyebiliyorsunuz. Yani öğrencilerin mevcut bilgileri üzerinden giderek bilimsel bilgilere ulaşmayı sağlamaya çalıştım. Sonuçta onların da derse gelmeden önceki bilgi birikimleri var. Mesela ikna etmeye çalıştığımız öğrenci en sonunda şunu söyledi: Bana aslında ses iletimi en fazla katılarda, sonra gazlarda, en son sıvılarda olur demişlerdi... Yani aslında ilk önce öğrenci mevcut bilgisini ortaya koyuyor, sonra bununla ilgili bir tatminsizlik yaşıyor, en son da diyaloglarla bilimsel bilgiye ulaşmaya çalışıyor. Ama şunu da belirtmeliyim ki benim ilk dersimdeki sınıfta öğrenci sayısı 46 kişiydi ve ilk dersimde sınıfta çok ses ve gürültü vardı. Dolayısıyla da ben diyalojik etkileşim içine girebileceğim ders planı hazırlıyorum ama bunu bu sınıfta yürütebilmem mümkün değil diye düşünmüştüm. Ancak son dersimde o sınıftaki öğrencilerin birçoğu bir gezi programından dolayı derse gelmemişlerdi. Yani sınıfta 17 öğrenci vardı. Dolayısıyla da sınıftaki öğrenci sayısının az olmasından dolayı rahatlıkla öğrenci görüşleri üzerinden dersimde ilerleyebildim. Sınıf kalabalık olsaydı bunu sağlayabilir miydim bilemiyorum. Bir de aslında dersimden önce hazırlamış olduğum kavram karikatürü de çok etkili oldu. Çocukların konuya ilişkin ne bildiklerini o kavram karikatürü sayesinde çok rahat açığa çıkarabilmişim. Çünkü öğrenciler direk onlara soru sorduğunuzda cevaplamak istemeyebiliyorlar. Ancak kavram karikatüründe siz hangisinin fikirlerine katılıyorsunuz dediğinizde sanki bildiklerini daha rahat söyleyebiliyorlar. Son olarak dersimde diyalojik etkileşimi rahatlıkla kullanabildim. Zaten bir ders tümüyle diyalojik etkileşimli yürüyecek diye bir şey yok. Ara ara otoriter etkileşimsiz ve otoriter etkileşimli

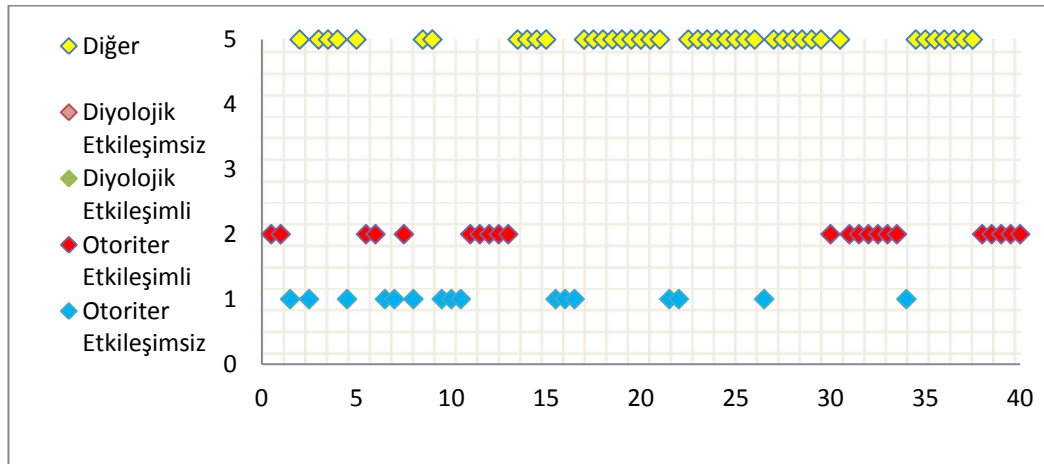
iletişimsel yaklaşımı da kullanmanız gerekebiliyor. Bana göre önemli olan dersin yapısına göre farklı iletişimsel yaklaşımlara dersiniz boyunca yer verebilmeniz.

Öğretmen adayı Nur, dersinin videosunu izleyip dersine yönelik dönüt yapmıştır. Dersinin çoğunluğunu diyalojik etkileşimli olarak yürüttüğünü belirtmektedir. Bunun nedeni olarak da öğrencilerin düşüncelerini ve düşüncelerin gerekçelerine almanın önemine değinmiştir. Yine özellikle ders planı içerisinde hazırladığı kavram karikatürünün öğrencilerin neler bildikleri noktasında oldukça yararlı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca dersin yapısına göre farklı iletişimsel yaklaşımların kullanılması gerektiğine değinmiştir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.20) öğretmen adayı Nur'un dersinde büyük oranda diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı, genel ders örüntüsünde ise tüm iletişimsel yaklaşımları ders içinde kullandığı görülmüştür.

4.1.1.21. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Yasin öğretmenlik uygulamasını A okulunda, 7. sınıf (13-14 yaş) öğrencilerin fen derslerinde gerçekleştirmiştir. Öğretmen adayı eğitim öncesi dersinde "*derişik ve seyreltik çözeltiler*" konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin grafiği (Grafik 4.21) görülmektedir.



Grafik 4.21. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.21 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir. Öğretmen adayı Yasin dersine otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak başlamış olup, dersinde kullanmış olduğu söylemden bir kesit aşağıdaki gibidir:

1. **Yasin Ö:** Peki tuzlu suda çözücü nedir?
2. **Ö.10:** Çözücü ı tuz.
3. **Ö.7:** Çözücü su.
4. **Ö.8:** Çözücü su.
5. **Ö.10:** Su su.
6. **Ö.8:** Tuzsa çözünen.
7. **Yasin Ö:** Tuz çözünen madde evet arkadaşlar çok güzel.
8. **Yasin Ö:** Peki o çözeltilerde hazırladığı yani arkadaşlarımın anlattığı konuda çözeltilerde su ne kadar tuz çözebiliyordu? Ya da sürekli tuz katsak su hepsini çözebiliyor mu?
9. **Ö.3:** Hayır.
10. **Ö.15:** Hayır çözemiyor.
11. **Yasin Ö:** Kalıyor mesela değil mi?
12. **Ö.3:** Evet.
13. **Yasin Ö:** Size şöyle bir soru sorsam. Tuzun şey suyun içine biraz tuz katsak ya da birazdan daha fazla ya da ne bileyim küp şeker atsak ya da iki üç küp şeker atsak ikisini de çözer mi?
14. **Ö.7:** Evet.
15. **Ö.8:** Çözer.
16. **Yasin Ö:** İkisini de çözer değil mi?
17. **Yasin Ö:** Ama iki çözelti de aynı mıdır?
18. **Öğrenciler:** Hayır.
19. **Ö.7:** Biri daha çabuk çözünür biri az çözünür.
20. **Yasin Ö:** Biri daha çok çözünmüştür biri daha az çözünmüştür şeklinde düzeltelim onu.
21. **Ö.7:** Evet.

Öğretmen adayı 1. diyalogda tuzlu suda çözücünün ne olduğunu sormakta 2., 3., 4., 5. ve 6. diyaloglarda öğrencilerden alternatif cevaplar almasına rağmen 7. diyalogda doğru cevabı onaylamaktadır. Diyalogların devam eden bölümünde de kapalı uçlu sorular sorarak (8., 13. ve 17.) doğru cevapları onaylamaktadır.

Öğretmen adayı dersin devam eden bölümlerinde gruplar şeklinde (sıraların birleştirilmesi ile grup şeklini almış) oturmuş olan öğrencilere deney malzemelerini dağıtır ve ne yapmaları gerektiğini otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak anlatır. Her gruba 3 beherglas verir ve ilk beherglasla 1 küp şeker, ikincisine 2 küp şeker ve üçüncüsüne 3 küp şeker atmalarını ister. Daha sonra öğrenciler 3. dakikadan sonra grafikte görülen diğer olarak adlandırılan kısımda şekeri beherglas içinde

kariştirirler. Bu arada öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimi gerçekleşmez. Gruplardan sadece bir ya da birkaçı beherglas içerisinde şekerleri kariştirir. Diğer öğrenciler ise kendi aralarında sohbet ederler. Öğretmenin bu aradaki öğrencilerle tek etkileşimi sınıfta çok fazla gürültü olduğu için sessiz olmaları ve deneyi yapmaları yönünde olur.

Grafikte 4.21'de görölen 5-10. dakikalar arası öğretmen sıkça otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmaktadır. Tahtaya derişik ve seyreltik çözeltilerin neler olduğunu anlatarak yazmış ve yazdıklarını da öğrencilerin defterlerine geçirmelerini istemiştir. Öğretmen adayı dersin 15-17. dakikalar arasında tahtaya bilimsel görüşü yazdıktan sonra otoriter etkileşimsiz olarak dersine devam etmektedir. Aşağıda bu bölümden bir kesit bulunmaktadır:

Yasin Ö: Arkadaşlar derişik madde ve seyreltik madde yani bir özeltiliyi gördüğünüzde bu derişiktir ya da bir özeltiliyi gördüğünüzde bu seyreltik diyemezsiniz. Bunlar iki tane durumun karişlaştırılmasıdır. Tamam mı? Siyahla yazdığım buradaki siyaha göre değerlendirirsiniz. Mavi ile yazdığım maviye göre karişlaştırarak söylersiniz. Ben buraya mesela sadece ı şu beherlerinizden birini alarak bu seyreltik ya da bu derişiktir diyemem. Neye göre seyreltik veya derişik derim? İkinci bir kabı yanına koyduğumda bu bundan daha derişiktir ya da bu bundan daha seyreltik diyebilirim. Sadece karişlaştırılı durumlarda derişik çözeltili ya da seyreltik çözeltili kullanabiliriz. Yazdık mı tahtadakileri?

Öğrenciler: Hayır.

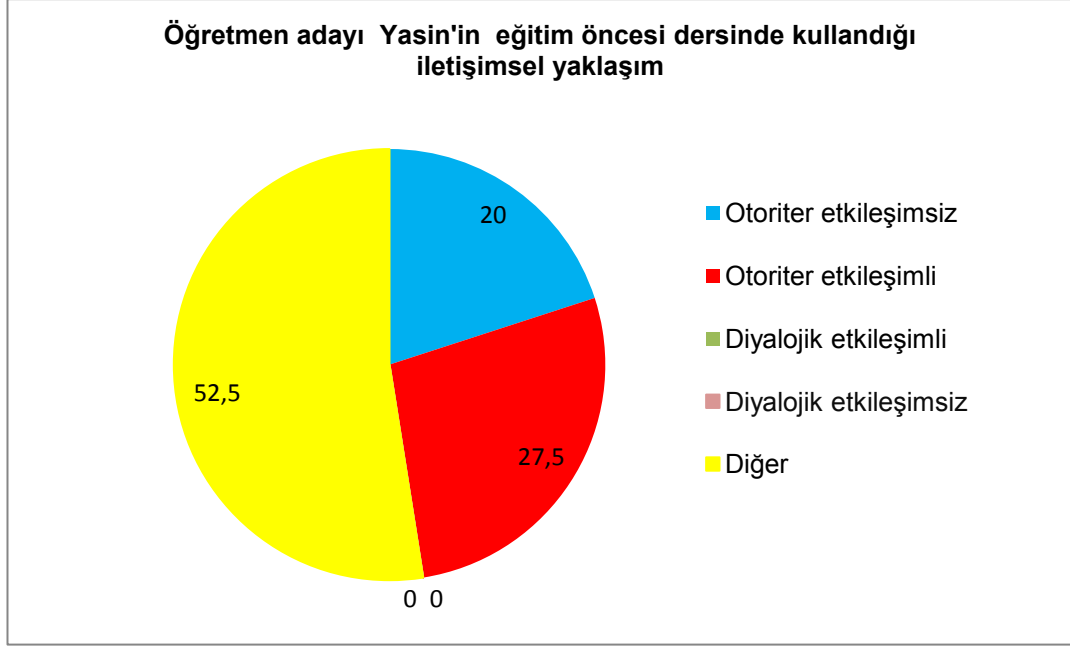
Öğrenciler dersin 17-21. dakikaları arası tahtada yazılanları defterlerine geçiriyorlar. Bu arada öğretmen adayının öğrencilerle oluşturduğu tek etkileşim “Yazdınız mı arkadaşlar?” şeklinde oluyor. Öğrenciler tahtadaki yazmakta oldukça uzun bir süre geçiriyorlar. Dersin 23-30 dk. arasında diğer olarak adlandırılan bölümde öğrenciler kendilerine verilmiş olan çalışma yapraklarını dolduruyorlar. Bu arada öğretmen adayı sınıf masasında planını gözden geçiriyor. Arada “Bitirdiniz mi çocuklar?” diye soruyor. Öğrenciler bitirdikten sonra da otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak soru-cevap-dönüt şeklinde dersine devam ediyor.

Öğretmen adayı Yasin dersinin sonlarına doğru öğrencilere değerlendirme amacıyla çalışma yaprağı dağıtmış ve öğrencilerden

bireysel olarak cevaplamalarını istemiştir. Dersin 37-40. dakikaları arasında da otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak öğrencilerin cevaplarına dönüt vermiştir. Aşağıda bu dakikalar arasında kullandığı otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımdan söylem kesiti verilmiştir:

22. **Yasin Ö:** Evet arkadaşlar birinci soruya ne dediniz?
23. **Ö.19:** Çözelti.
24. **Yasin Ö:** Çözelti doğru cevap ikinci soru.
25. **Ö.15:** Çözünen.
26. **Yasin Ö:** Adem?
27. **Ö.15:** Hocam çözünen.
28. **Ö.8:** Çözücü.
29. **Ö.19:** Çözücü.
30. **Ö.11:** Çözelti hocam.
31. **Ö.8:** Çözünen.
32. **Ö.6:** Ne çözeltisi.
33. **Yasin Ö:** İkinci soru çözünen. Üçüncü soru?
34. **Ö.8:** Çözücü.
35. **Yasin Ö:** Çözücü. Dördüncü soru.
36. **Ö.8:** Derişik.
37. **Ö.18:** Derişik.
38. **Yasin Ö:** Derişik. Beşinci soru.
39. **Öğrenciler:** Seyrelik
40. **Yasin Ö:** Ne?
41. **Öğrenciler:** Seyrelik.
42. **Yasin Ö:** Tamam arkadaşlar dersimiz bitti zaten.

Öğretmen adayı Yasin, öğrencilerden çalışma yaprağındaki soruları cevaplamalarını istemektedir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevapları değerlendirirken ikinci soruda farklı cevaplar almasına rağmen (25., 27.,28., 29., 30. ve 31. diyaloglarda) alternatif cevapları sorgulamamakta ve 33. diyalogda doğru cevabı vererek geçmektedir. Beşinci soruda öğrenciler cevap vermişlerdir (39. ve 41. diyaloglarda) ancak 42. diyalogda öğretmen adayı öğrencilerin cevaplarına yönelik herhangi bir dönüt vermemiş ve dersini bitirmiştir.



Grafik 4.22. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.22 incelendiğinde, öğretmen adayının eğitim öncesi dersi iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli (%27,5) ve otoriter etkileşimsiz (%20) olarak geçtiği görülmüştür.

Öğretmen adayı Yasin'in dersinin büyük bir çoğunluğu diğer olarak adlandırılan yapıda geçmektedir. Bu bölümler çoğunlukla öğretmenin sessiz kaldığı, duyuru ya da sessiz olmaları yönündeki konuşmaları, öğrencilerin çalışma yapraklarını doldurduğu, öğretmenin öğrencilerle arasında hiçbir söylem oluşturmadığı kısımlardır. Sınıf az sayıda olmasına rağmen çok fazla gürültü mevcuttur. Öğretmen dersinin büyük bir bölümünde öğrencileri sessiz olmaları yönünde uymaktadır. Otoriter etkileşimsiz olarak tanımlanan bölümlerde öğretmen adayı fen bakış açısına dikkat çekerek konuyu kendisi anlatmıştır. Otoriter etkileşimli bölümlerde öğretmen söyleminin çoğu başlatma-karşılık-dönüt (IRF) değişimlerinden oluşmaktadır ve bunların çoğu öğretmenin kapalı uçlu bir soru sorduğu ve öğrencinin verdiği kısa cevabı değerlendirdiği geleneksel niteliktedir. Dersin bazı bölümlerinde öğretmen adayı öğrencilerden farklı cevaplar gelmesine rağmen, yanlış cevabı göz ardı ederek doğru cevabı onaylayıp başka bir soruya geçmektedir.

4.1.1.22. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim öncesi dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Yasin'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim öncesi işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

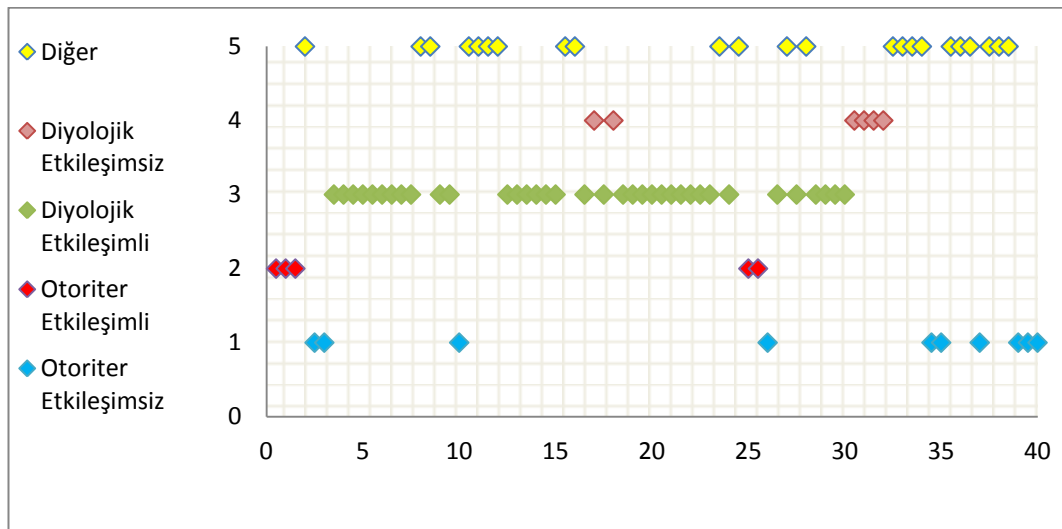
İlk anlattığım derste genellikle otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmışım. Etkileşim örüntüsü olarak da soru-cevap-değerlendirmeyi kullanmışım. Diğer iletişimsel yaklaşımları daha önceden bilmediğimiz için farkında olmadan otoriter-etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığımı düşünüyorum. Çünkü biz öğretmenlerden istenen öğrenciyi derse katmamız. Dolayısıyla da öğrencileri derse katmak için sürekli soru-cevap ve değerlendirme kullanıyoruz. Örneğin dersimde sürekli olarak, öğrencilerden biri cevap verdiğinde cevap doğru ise onaylamışım, yanlış ise direkt doğruyu söyleyip geçmişim. Farklı öğrencilerin düşüncelerini almamışım. Hep aynı öğrencilere söz hakkı vermişim ya da öğrencilerin düşüncelerini açıklamalarını ya da gerekçelendirmelerini istememişim. Nerdeyse hiç açık uçlu soru sormamışım. Bir de ara ara otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığımı düşünüyorum. Sanırım otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanmamdaki neden sınıftaki hakimiyet ve sınıfı kontrol edememe kaygısı ve bilimsel bilgiyi öğretememe kaygısı.

Öğretmen adayı Yasin'in dersine yönelik değerlendirildiğinde, dersini çoğunlukla otoriter etkileşimli bulduğuna dikkat çekmiştir. Ayrıca ara ara otoriter-etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullandığını belirtmektedir. Otoriter etkileşimli iletişimsel yaklaşımı öğrencileri derste aktif kılmak için, otoriter-etkileşimsiz yaklaşımı ise sınıfa hakimiyet ve bilimsel bilgiyi öğretememe kaygısından dolayı kullandığını belirtmektedir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.21) da öğretmen adayının dersinin iletişimsel yaklaşım açısından otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz olarak geçtiği görülmektedir.

4.1.1.23. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası sınıf içi uygulamaları

Öğretmen adayı Yasin'in eğitimler sonrasında işlemiş olduğu ders eğitim öncesi ile aynı gruptur (7. Sınıf). Öğretmen adayı eğitimler sonrasında dersinde “yıldızlar ve gezegenlerin özellikleri” konusunu işlemiştir.

Aşağıda öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşıma yönelik analizinin grafiği (Grafik 4.23) görülmektedir.



Grafik 4.23. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analiz grafiği

Grafik 4.23 incelendiğinde, öğretmen adayının dersinde tüm iletişimsel yaklaşımları kullandığı görülmektedir. Öğretmen adayı Yasin dersine öğrencilerden gökyüzünde hangi cisimlerin olduğunu sorarak otoriter etkileşimli olarak başlamıştır. Öğretmen adayı dersine yönelik olarak dersten önce köpük, raptiye ve üzerinde gezegen, yıldız ve her ikisinin de ortak ve farklı özelliklerini yazan kağıtlar hazırlamıştır. Sınıfa getirdiği malzemeleri grup şeklinde oturttuğu öğrencilere dağıtmıştır. Daha sonra öğrencilere dağıttığı malzemelerle ne yapacaklarını otoriter etkileşimsiz bir biçimde anlatmıştır. Öğretmen adayı Yasin'in amacı öğrencilerin ne bildiklerini ortaya çıkarmak ve tüm sınıf etkileşimi ile dersini diyaloglar aracılığıyla yapılandırmaktır. Öğrenciler gruplar halinde tartışarak kağıtları raptiyelerle köpüklere yerleştirmişlerdir. Bu arada

öğretmen grupları dolaşarak “Evet neler düşünüyorsunuz? Sen ne düşünüyorsun?” şeklinde öğrencilere sorular sormuştur. Bu bölümde hem öğrenci-öğrenci diyalogisi, hem de öğretmen-öğrenci diyalogisi gerçekleşmiştir. Bir gruba ait öğrenci-öğrenci diyalogisine yönelik söylem kesiti aşağıdaki gibidir:

1. **Yasin Ö:** Gruplarda herkes görüşünü söyleyecek. Sadece bir iki kişi yapmıyacak tamam mı arkadaşlar?
2. **Ö.14:** Şunu yıldızla koysana.
3. **Ö.8:** Gezegen mi büyük, yıldız mı?
4. **Ö.13:** Böyle sadece ışığı yansıtır dur dur bak sadece ışığı yansıtır (gezegeni göstererek)
5. **Ö.15:** Küre şeklindedir dediği gezegen bence.
6. **Ö.10:** İkisinin ortak yönü ne acaba? (yıldız ve gezegenin)
7. **Ö.13:** Sadece ışığı yansıtır bak.
8. **Ö.15:** Sadece ışığı yansıtır (gezegeni göstererek)
9. **Ö.8:** Işık kaynağıdır diyor.
10. **Ö.13:** Bu neymiş (daha büyüktür) bence bu gezegen.
11. **Yasin Ö:** Arkadaşlar iyi düşünün ve ortak karar verin lütfen. Önce her bir özellik üzerinde uzlaşmaya varın isterseniz.
12. **Ö. 13:** Enerji kaynağımızdır.
13. **Ö.8:** Gezegen mi?
14. **Ö.14:** Hayır bu gezegen değil.
15. **Ö.10:** Gezegen.
16. **Ö.14:** Ama ortak özellik diyor ya, ortak özellikleri neler yıldız ve gezegenin?
17. **Ö.13:** Bu değil mi? Konumları sürekli değişken, diğer cisimlerden daha hızlı hareket eder.
18. **Ö.15:** Jüpiter bunu buraya alalım (gezegen)
19. **Ö.8:** Bu da
20. **Ö.13:** Jüpiter gezegen.
21. **Ö.14:** Gezegen gezegen.
22. **Ö.12:** Bu gezegen değil mi?
23. **Ö.13:** Diğer cisimlere göre daha soğuktur diyor bu kağıtta. Bu hangisi sizce?
24. **Ö.15:** Oğlum bu gezegen gezegen bu.
25. **Ö.13:** Dur bir dakika şimdi kutup yıldızına örnektir bu buraya diğer cisimlere göre daha soğuktur.
26. **Ö.12:** Gezegen.
27. **Ö.13:** Gezegendir.
28. **Ö.8:** O zaman onu çıkartcaz buraya koycaz.
29. **Yasin Ö:** Ne yaptınız çocuklar bitti mi? Beraber düşünüyoruz değil mi?
30. **Ö.14:** Bitmedi enerji kaynağıdır kağıdı duruyor öğretmenim.
31. **Ö.13:** Bu ikisinin ortak özelliğidir bence.
32. **Ö.13:** Canlıların yaşaması için gereklidir diyor bu kağıtta.
33. **Ö.12:** Yıldız
34. **Ö.15:** Hocam biraz destek olsanız?
35. **Yasin Ö:** Biraz daha düşünün ve tartışın aranızda daha sonra beraber tartışalım.

- 54. Yasin Ö:** Yıldız grubundaki arkadaşlarımız yıldızların özelliklerine neler yapıştırmış onu bir dinleyelim. Farklı yaptıysanız niye farklı yaptığınızı ya da niçin o şekilde düşündüğünüzü arkadaşlarınıza açıklayın. Yıldız grubunun sözcüsü lütfen bize yıldızın özelliklerini okuyabilir misin? (Öğretmen adayı grupları oluştururken her gruptan kendisine bir grup adı koymasını istemiştir)
- 55. Ö.5:** Yıldızların özellikleri, kutup yıldızı örnektir.
- 56. Yasin Ö:** Farklı düşünen grup var mı?
- 57. Ö.18:** Hayır.
- 58. Yasin Ö:** Kutup yıldızı örnektir dedi bu grup, itirazı olan?
- 59. Ö.15:** Yok.
- 60. Ö.13:** Evet örnektir.
- 61. Yasin Ö:** İtirazı olan yoksa diğer özelliğe geçelim.
- 62. Ö.5:** Işık kaynağıdır.
- 63. Yasin Ö:** Işık kaynağıdır dedi bu grup.
- 64. Ö.15:** Evet.
- 65. Ö.18:** Doğru.
- 66. Ö.14:** Evet.
- 67. Yasin Ö:** Hem fikir miyiz?
- 68. Ö.15:** Evet.
- 69. Yasin Ö:** Devam edelim o zaman.
- 70. Ö.5:** Diğer cisimlere göre daha sıcaktır.
- 71. Öğrenciler:** Evet, doğru.
- 72. Yasin Ö:** Katılmayan var mı?
- 73. Ö.15:** Doğru hocam.
- 74. Ö.14:** Doğru.
- 75. Yasin Ö:** Devam edelim.
- 76. Ö.5:** Gökyüzünde gördüğümüz parlak cisimlerin çoğudur.
- 77. Ö.15:** Evet.
- 78. Ö.18:** Doğru.
- 79. Yasin Ö:** Gökyüzünde gördüğümüz parlak cisimlerin çoğudur diyor, bu grup.
- 80. Öğrenciler:** Evet, doğru.
- 81. Yasin Ö:** İtirazı olan?
- 82. Öğrenciler:** Yok.
- 83. Yasin Ö:** Yok.
- 84. Ö.5:** Küre şeklindedir.
- 85. Yasin Ö:** Küre şeklindedir diyor arkadaşınız?
- 86. Ö.13:** Hayır, hayır.
- 87. Ö.14:** Biz de böyle düşünmüyoruz.
- 88. Ö.8:** Biz de.
- 89. Ö.15:** Evet biz de öğretmenim.
- 90. Yasin Ö:** Ne düşünüyorsunuz?
- 91. Ö.14:** Ortak özelliktir o hocam.
- 92. Yasin Ö:** Neden ortak özelliktir?
- 93. Ö.15:** Hayır hocam o gezegenin özelliğidir sadece.
- 94. Ö.14:** Hocam gezegen de küre.
- 95. Ö.13:** Gezegen de küre.
- 96. Ö.14:** Evet ortak özellik bizce.
- 97. Yasin Ö:** Ortak özellik mi diyorsunuz yani?
- 98. Ö.15:** Hayır hayır.
- 99. Ö.16:** Evet gezegen de küredir.

100. Ö.17: Evet.

101. Yasin Ö: Bak oturduğunuz yerden arkadaşlarınıza sataşma kesinlikle yok. Herkes düşüncesini söyleyebilir. Ortak özelliktir diye katılmadınız. Neden böyle düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz? (Bu arada birbirlerinin düşüncesine saygılı olmayanlar oluyor)

102. Ö.17: Çünkü ııııı...

103. Yasin Ö: Bunu bu şekilde söyleyen grup kim? Başka? Sizde mi o şekilde söylediniz?

104.

Ö.12: Gezegen de küredir yıldız da küredir.

105. Yasin Ö: Buna katılıyor musunuz itirazınız var mı?

106. Ö.14: Yok

107. Ö.8: Ben katılmıyorum.

108. Ö.10: Ben de katılmıyorum.

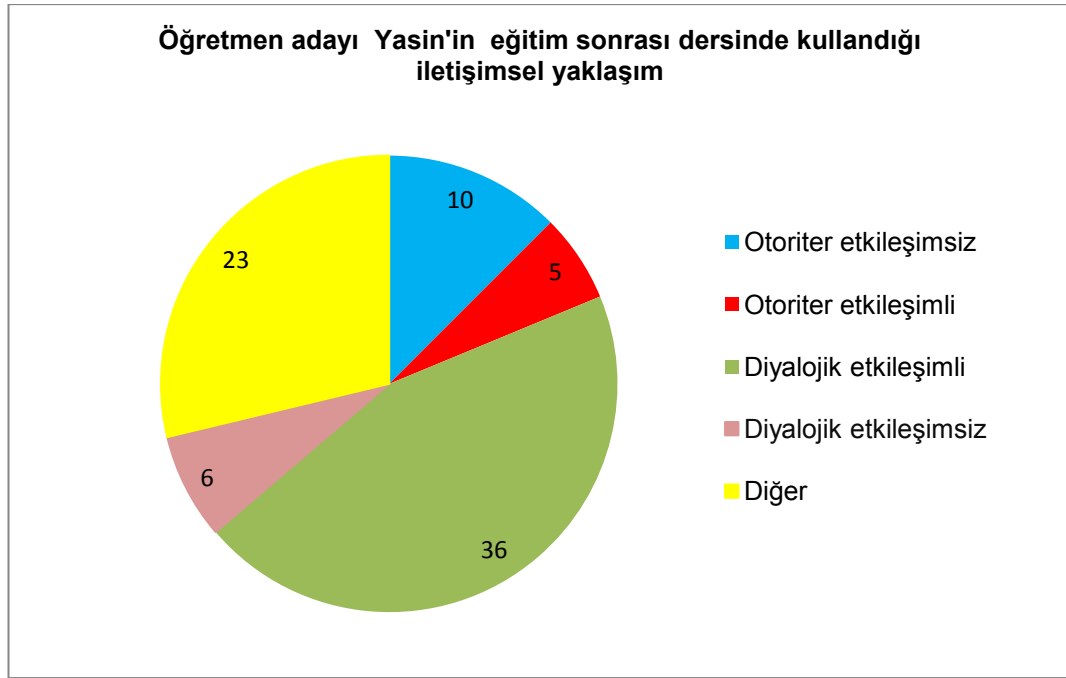
109. Yasin Ö: Katılanlar niçin katıldığını, katılmayanlar da niçin katılmadıklarını belirtsinler lütfen?

110. Ö.14: Küre şeklinde ikisi de.

111. Ö.17: Bence de ikisi küre şeklinde.

Öğretmen adayı önce grupların kendi aralarında, daha sonra ise birbirleri arasında görüş birliğine varmalarına yardımcı olmuştur. Grupların takıldıkları noktaları tahtada sıralayarak, bu noktalar üzerinden dersini detaylandırmıştır. Grafikte görülen diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı bölümlerin aralarında diğer olarak adlandırılan bölümlerde öğretmen sürekli öğrencileri birbirlerinin düşüncelerine saygılı olmaları konusunda uyarılarda bulunmaktadır. Öğrenciler bu uyarıları dikkate almadıkları için öğretmen aralarda uyarılarını tekrarlamaktadır.

Öğretmen adayı diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak öğrencilerin konuya ilişkin görüşlerini almıştır. Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımını kullanarak da öğrencilerin düşüncelerini kendisi toparlamıştır. Dersin sonuna doğru tüm fikirleri, çelişkiye düşülen noktaları, üzerinde fikir birliğine varılmayan noktaları hem görsel hem de açıklamalı olarak açıklığa kavuşturmak için bir video izlettirmiştir. Aralarda da videoyu durdurarak, kendisi özellikle öğrencilerin takıldıkları noktalara yönelik olarak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak açıklamalarda bulunmuştur. Video bittikten sonra tekrar bilimsel bakış açısını kendisi sunarak otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak dersini sonlandırmıştır.



Grafik 4.24. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası ders videosunun iletişimsel yaklaşım açısından analizinin % grafiği

Grafik 4.24 incelendiğinde, öğretmen adayı eğitim sonrası dersinde otoriter etkileşimli (%5), otoriter etkileşimsiz (%10), diyalojik etkileşimli (%36) ve diyalojik etkileşimsiz (%6) iletişimsel yaklaşımı kullanmıştır.

Öğretmen adayı Yasin, dersinin büyük bir bölümünü diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanarak sürdürdüğü ve tüm iletişimsel yaklaşımları dersinde kullandığı görülmüştür. Öğretmen adayı Yasin eğitimler sonrasında, farklı fikirleri önemseyen, öğrencilerin açıklama yapmasını isteyen, açıklamalara gerekçe isteyen, fikirleri tartıştıran ve anlamaya çalışan bir role sahip olmuştur. Öğretmen adayı öğrencilere bakış açılarını ifade etmeleri ve ders esnasında ortaya çıkan konu ve düşünceler hakkında yorum yapmaları için şans vermektedir. Ayrıca öğrencilerin düşüncelerinin doğru ya da yanlış olmasını değerlendirmeden, bütün düşünceleri dikkate alıp, diyalogun devam etmesine fırsat vermiştir.

4.1.1.24. Öğretmen adayı Yasin'in eğitim sonrası dersinde kullandığı iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşleri

Öğretmen adayı Yasin'den iletişimsel yaklaşım ve diyalojik öğretime yönelik eğitim verildikten sonra, eğitim sonrası işlemiş olduğu dersinin videosunu izleyip dersinde sıklıkla kullandığını düşündüğü iletişimsel yaklaşımı ve bu yaklaşımı kullanmasındaki gerekçelere ilişkin dönüt yazıp, forum sayfasında paylaşması istenmiştir. Öğretmen adayı görüşlerini forum sayfasında paylaşmış olup, paylaşımları şu şekildedir:

Son dersimi izlediğimde şunları fark ettim: Öğrenciyi sabırlıca dinlemek, onların hataları üzerinden gitmek diyalojik etkileşimi artırır. Örneğin öğretmen kafasındaki doğru cevabı almak için etkileşime girerse otoriter etkileşimi gerçekleştirir. Soru sorar ve kafasındaki doğru cevabı almak için uğraşır. Bence diyalojik etkileşimde doğruyu bulmak değil yanlışı aramak lazım. Örneğin öğrenci güneş kare şeklindedir diyorsa onu kare olmadığına ikna etmemiz gerekir. Ayrıca eğitimlerdeki çivi örneğinde mesela. Çivinin paslanmasına yol açan etmenler nelerdir değil onların çivilerin hangi ortamlarda paslanacağını düşündükleri ortamlar üzerinden gidip onların düşündüklerini yanlışlayabilirsek onlar doğruya ulaşırlar. Bence burada şuna karar vermek lazım doğruyu mu buldurmaya çalışacağız? Yoksa yanlış bildikleri üzerinden mi gidicez? Bence yanlış üzerinden gidersek diyalojik etkileşim başlar. Ben son dersimde hatırlıyorsanız her ikisi de küre şeklindedir cevabını aldım. Doğru da oydu. Ancak farklı düşünen var mı? diye sorduğumda bir grup biz farklı düşünüyoruz dedi ve neden farklı düşündükleri sorup diğer gruplarla tartışmalarını istedim. Aslında doğru cevabı almıştım ama başka bir gruptaki öğrenciler bunu farklı düşünüyorlardı. Öncelikli amacım öğrencilerin düşüncelerinin neden yanlış olduğunu onlara ikna edebilmektir. Zaten ben de son dersimde bunları yapmaya çalıştığım için çoğunlukla diyalojik etkileşim oluşturabildiğimi düşünüyorum. Ancak benim dersine girdiğim sınıf hem eğitim öncesinde, hem de eğitim sonrasında çok gürültülü bir sınıftı. Dolayısıyla zaman zaman sürekli birbirlerinin görüşlerine saygılı olmaları konusunda onları uyarmak zorunda kaldım ve biraz zorlandım. Bir de ders boyunca bence sadece diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı değil tüm iletişimsel yaklaşımları kullanabilmek lazım. Bazen diyalojik etkileşimle toplanan fikirlerin otoriter yaklaşımlarla da toparlanması gerekebiliyor. Bu da fikirlerin havada kalmasını engelliyor. Bence bir ders diyalojik etkileşimli olarak başlayıp devam etmeli ama dersin sonunda otoriter yaklaşımlar kullanılmalı.

Öğretmen adayı Yasin'in dersine yönelik değerlendirmelerine bakıldığında, iletişimsel yaklaşım açısından dersini çoğunlukla diyalojik etkileşimli bulduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan video analizi sonucunda (Grafik 4.24) da dersinde sıklıkla diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandığı görülmektedir.

4.1.2. Öğretmen Adaylarıyla Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmen adaylarının diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdikleri ve görüşlerini ortaya koyabilmek amacıyla öğretmen adaylarının son derslerinin ardından katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğretmen adayları aldıkları eğitim ve uygulamalar sonunda diyalojik etkileşim ve uygulamalarını nasıl deneyimlendirdiklerini görüşmeler aracılığıyla araştırmacı ile paylaşmışlardır.

Çizelge 4.1. Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler sonucu elde edilen kategoriler, alt kodlar ve değişen öğretmen adayları

<u>Kategoriler</u>	<u>Alt kodlar</u>	<u>Değişen öğretmen adayları</u>
-Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına bakış açısı	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uygulanabilirlik düzeyi - Her konuda uygulanabilir -Bazı konularda uygulanabilir 	<ul style="list-style-type: none"> - A, N, Y - İ, G, E

<p>Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için gerekli koşullar</p>	<p>➤ Öğretmene ilişkin gerekli koşullar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mesleki gelişime açıklık -Sınıf normları oluşturma -Yeterli alan bilgisi -Öğrenciyi dinlemedeki sabrı -Dersin girişinde öğrencilerde merak uyandırma -Öğrenci cevaplarından sonra hemen dönüt vermeme - Açık-uçlu sorular sorma -Öğrencilerin düşüncelerine saygı duyma -Dersini materyallerle destekleme <p>➤ Öğrencilere ilişkin gerekli koşullar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bilimsel konuşma deneyimi -Düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilme -Konuya ilişkin ön bilgilere sahip olma <p>➤ Sınıf yapısına ilişkin gerekli koşullar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sınıf düzeni -İdeal öğrenci sayısı 	<ul style="list-style-type: none"> -A, N, G - A, N, Y, G -E, A, N, Y -Y, A, N, G - İ -A, E, N, G, Y -A, E, N, G, Y -Y -A, G, İ, Y -Y, G -Y, G, İ, E, N, A - Y, G -G, A, N, Y -N, A
<p>Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için zorluklar</p>	<p>➤ Öğretmenle ilgili zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mesleki deneyimsizlik - Alan bilgisi yetersizliği <p>➤ Zamanlama</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zaman yetersizliği <p>➤ Öğrenciyle ilgili zorluklar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disiplin sorunu -Öğrencilerin dil yapılarının kötü olması -Öğrencilerin düşüncelerini söylememeleri -Öğrencilerin birbirlerinin görüşlerine saygılı olmamaları 	<ul style="list-style-type: none"> - E, Y - A, N - A, N, G - Y, N, A - Y, G - İ, E -Y
<p>Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına yönelik fark ettikleri</p>	<p>✓ Öğretmenin kendisine yönelik</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ön hazırlık yapmayı gerektirmesi -Ders planına uyamama <p>✓ Öğretmenin dersine yönelik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Öğrenci dönütleri üzerinden ilerleme -Zıt fikirler üzerinden dersi yürütme -Yanlış çürüterek ilerleme -Günlük bilgiyi bilimsel bilgiye dönüştürerek ilerleme 	<ul style="list-style-type: none"> - A, İ, N, G - A, G, N, Y - E, İ, N - G, A - Y, A, N -A, N, G, Y

	<p>✓ Öğrencilere yönelik</p> <p>-Öğrencilerin kavram yanılgılarını ortaya çıkarma</p> <p>-Öğrenci katılımını artırma</p>	<p>-A, N, Y, G</p> <p>-A, N, Y, G</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

* Aylin (A), Yasin (Y), Gül (G), Nur (N), İrem (İ), Ezgi (E)

Katılımcılarla yapılan görüşme bulgularından yola çıkarak kategori ve alt kodlar oluşturulmuştur. Görüşme sonuçlarında ortaya çıkan kategoriler ve alt kodlar ayrıntılı olarak tabloda belirtilmiş olup bulgular bu kategoriler ışığında sunulmuştur.

4.1.2.1. Kategori 1: Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına bakış açısı

Katılımcı öğretmen adaylarından bazıları (Aylin, Nur ve Yasin) her konu ya da kazanımda diyalojik etkileşimi rahatlıkla uygulayabileceklerini belirtirken, bazı öğretmen adayları (İrem, Ezgi ve Gül) her konu ya da kazanımda diyalojik etkileşimi uygulamanın kolay olmadığını belirtmişlerdir. Örneğin; “Her konu ya da kazanım diyalojik etkileşim için uygun değil, özellikle fizik konularında uygulamak zor” diyen öğretmen adayı Gül görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Diyalojik söylemi her konu ya da kazanımda uygulayamayız bence. Mesela günlük hayattaki konularda öğrenciler daha aktif oluyorlar, daha önceki deneyimleri ve bilgileri falan oluyor. Mesela dünyanın oluşumu konusu daha çok hani merak uyandıran ve yorum yapabilecekleri hani günlük dillerini bilimsel dile çevirebilecekleri bir konudur. Fakat fizik derslerinde falan manyetizmada gibi hani onu da aslında bir kısmını günlük hayatta da karşılaşıyorlar ama böyle hani ağır konularda falan kolay kolay yorum yapamıyorlar. O yüzden kazanımlar diyalojik etkileşimde çok önemli. Eğer kazanımlar ya da konu diyebiliriz aslında gündelik yaşamda karşılaştıkları ve aşikar oldukları şeylerse diyalojik söylem çok rahatlıkla kullanılabilir”.

Her konu ya da kazanım diyalojik etkileşim için uygundur, önemli olan öğretmenin yeterliliği diyen öğretmen adayı Aylin ise görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Kesinlikle hani ben kazanımlar ya da konunun diyalojik etkileşim ve uygulamalarında etkili olabileceğini düşünmüyorum. Yani her kazanım ya da konuda rahatlıkla uygulanabilir. Bu bence tamamen öğretmenin yeterliliğe bağlı.

4.1.2.2. Kategori 2: Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için gerekli koşullar

Öğretmen adayları bir öğretmenin diyalojik etkileşimi kullanabilmesi ve sınıfta diyalojik yaklaşımı uygulayabilmesi için öğretmene, öğrencilere ve sınıf yapısına ilişkin bazı koşullara değinmişlerdir.

4.1.2.2.1. Öğretmene ilişkin gerekli koşullar

Öğretmene ilişkin koşullar olarak öğretmenin; mesleki gelişime açık olması (Aylin, Nur ve Gül), sınıf normları oluşturması (Aylin, Nur, Gül ve Yasin), yeterli alan bilgisine sahip olması (Ezgi, Aylin, Nur ve Yasin), öğrenciyi dinlerken sabırlı olması (Aylin, Nur, Gül ve Yasin), öğrencilerde merak uyandırması (İrem), öğrenci cevaplarından sonra hemen dönüt vermemesi (Aylin, Nur, Gül, Yasin ve Ezgi) açık uçlu sorular sorması (Aylin, Ezgi, Nur, Gül ve Yasin), öğrencilerin düşüncelerine saygı duyması (Yasin) ve derslerini materyallerle desteklemesi (Aylin, Gül, İrem ve Yasin) gerektiğine değinmişlerdir.

Öğretmenin öğrencileri dinlemedeki sabrının diyalojik etkileşimi kullanmadaki önemine değinen öğretmen adayı Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Diyalojik etkileşimi derslerinde kullanmak istiyorsa eğer bir öğretmen bu noktada öğretmenin öğrenciyi dinlemedeki sabrı son derece önemli. Öğretmen öğrenci ne söylese söylesin onu sabırla dinlemeli. Sabırsız bir öğretmen öğrenci doğruyu söylemediğinde direk öğrencinin sözünü keser ve öğrencinin konuşmalarına tahammül edemez. Geçen dönem

öğretmenlik uygulaması için gittiğim okulda bunu özellikle çok yaşıyordum. Öğretmen öğrencileri konuşturmuyordu. Soru soruyordu, eğer öğrenciler yanlış cevaplar veriyorsa onu oturtup direk başkasını kaldırıyordu. Halbuki öğrencinin bir cümlesinde bir sürü kavram yanlışlığı olduğu halde, o öğrencinin kavram yanlışlıklarına odaklanmayıp direk doğru cevaba odaklanıyordu. Kim doğru cevap veriyorsa o öğrencileri kaldırıyordu. Dediğim gibi eğer öğretmen eğer o öğrenciyi yanlış cevap verdiği için dinlemiyorsa, o öğrencinin verdiği cevaba tahammül edemiyorsa dinlemek sabrı yoksa diyalojik yaklaşımları kullanamaz, direk otoriter yaklaşımlara döner.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğrencinin cevaplarından sonra hemen dönüt verilmemesinin önemine değinen öğretmen adaylarından Nur görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Zaten diyalojik öğretimde öğrencilerin düşünceleri ile dersinizde ilerliyorsunuz. Diyelim ki iki öğrenci sorduğunuz soruya hemen doğru cevap verdi. İşte hemen onlara dönüt verirseniz zaten bu diyalojik etkileşim olmaz, otoriter etkileşim olur. Hemen dönüt vermektense, diğer öğrencilere dönüp siz neler düşünüyorsunuz, arkadaşınızın fikrine katılıyor musunuz? gibi. dönüt vermeden devam ettiğinizde öğrencilerden bazılarının zaten farklı düşündüğünü görebiliyorsunuz. Mesela benim son dersimde birçok kez yaşadım ben bunu. Öğretmenim ben ona katılmıyorum diyenler oluyor. Sonuçta hepsinin ön bilgileri farklı

Öğretmenin dersinde kapalı uçlu sorulardan ziyade açık uçlu soruları tercih etmesinin diyalojik etkileşim ve uygulamaları için gerekli olduğuna değinen öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Derste açık uçlu sorular sormak önemli. Kapalı uçlu sorular dersi direk doğru cevaba yönlendiriyor ve onları düşünmeye itmiyor. Açık-uçlu sorular öğrencileri daha çok düşünmeye ittiği için düşüncelerini gerekçelendirmelerini de istediğinizde zaten diyalojik etkileşim içine girmiş oluyorsunuz.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğretmenin sınıf normları oluşturmasının önemine değinen öğretmen adayı Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Benim için diyalojik etkileşimde en önemli olgulardan biri de sınıf normlarının önemi. Sınıf normlarının olması çok önemli bir konu. Zaten ben de sınıfa girdiğimde derse başlamadan önce biraz bahsettim. Herkes istediği şeyi söyleyebilir, hiçbir şekilde çekinmesine gerek yok. Bir arkadaşınız bir şey söylerden onu dinlemeli ve asla sözünü kesmemelisiniz. Siz de o arkadaşınızın fikirlerini yanlış buluyorsanız söyleyebilirsiniz. Ancak birbirinizi asla rencide etmemelisiniz. Öğretmen sürekli derslerinde bunları hatırlatırsa zaten zamanla sınıf normları oturur ve daha rahat diyalojik etkileşim olur.

Öğretmen adaylarından bazıları (Ezgi, Aylin, Nur ve Gül) diyalojik etkileşim ve uygulamaları için öğretmenin yeterli alan bilgisine sahip olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğretmenin derste diyalojik etkileşimi sürdürebilmesi için alan bilgisinin yeterli olması gerektiğini belirten Ezgi görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Örneğin, kanaatimce diyalojik bir şekilde öğretim yapabilmek için derinlemesine bir alan bilgisi gerektiriyor ve bence bu çok ama çok önemli. Alan bilginiz eksikse yapılabileceğini düşünmüyorum. Diyaloji esnasında alan bilginizin eksik olması öğretmeni rahatsız hissettirecek ve muhtemelen diyalojik söylemden kaçınarak otoriter söylemi oluşturacaktır.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğretmenin mesleki gelişime açık olmasının önemine değinen öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Mesleki gelişime açık olan bir öğretmenin dersinde diyalojik yaklaşımları daha rahat uygulayabileceğini düşünüyorum. Bunun için sadece iletişimsel yaklaşımları bilmek yetmez bence. Örneğin ara ara öğretmen dersi video kaydına alıp izlemeli. İletişim yaklaşımı derslerinde nasıl kullandığını görmeli. Diyalojik etkileşimi daha çok nasıl gerçekleştirdiği gibi...

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğretmenin öğrencilerin düşüncelerine saygı duymasının önemine dikkat çeken öğretmen adaylarından Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Son dersimde bütün herkesin düşüncelerini alınca hani çocuk mesela hani gündelik bilgisi hani böyle konuyla alakalı saçma sapan bir şey söylese bile öğretmen onu dinlediğinde çocuk ha benim düşüncem demek ki hani !!!

hocanın gözünde değerli gibi düşünüyor. Diğer öğrencilerden de hani böyle mesela çok saçma bir cevap oldu gibi bir tepki görmeyince artık hepsi kendi düşüncelerini söylemeye başlarlar. Onlar bence dinlenildiği zaman fikirlerinin değerli olduğunu düşünürler. Öğretmen eğer böyle değerli görüyorsa konuşabiliriz düşüncesini geliştirirler. Dolayısıyla önce öğretmen diyalojik etkileşim yapmak istiyorsa öğrencilerin söylediklerine saygı duyması gerekiyor.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarından İrem diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öncelikle bir öğretmenin öğrencilerde merak uyandırması gerektiğine dikkat çekerek görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Bence diyalojik etkileşim ve uygulamaları tüm sınıf etkileşimi ile öğrencilerin kendi aralarında yapılabilir ancak. Öncelikle bunu başlatmanın yolu bence öğretmenin dersin girişinde öğrencilerde merak uyandırması. Ben böyle düşündüğüm için deniz gözlüğü ve palet giyerek dersime gelmişim. Denizaltına yönelik hayal kurmalarını isteyerek dersime başladım. Düşünsenize kapıdan sınıfa girerken normal bir öğretmen gelecek diye beklerlerken deniz gözlüğü ve palet giymiş bir öğretmen geliyor.

4.1.2.2.2. Öğrencilere ilişkin gerekli koşullar

Öğretmen adayları bir öğretmenin diyalojik etkileşimi kullanabilmesi ve sınıfta diyalojik yaklaşımı uygulayabilmesi için öğrencilerin sahip olması gereken bazı koşullara değinmişlerdir. Bunlar; öğrencilerin bilimsel konuşma deneyimleri (Yasin ve Gül), düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilmeleri (Yasin, Gül, İrem, Ezgi, Nur ve Aylin) ve konuya ilişkin ön bilgilere sahip olmaları (Yasin ve Gül) gerektirir.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğrencilerin bilimsel konuşma deneyimlerinin önemine değinen öğretmen adayı Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Öğrenciler çoğunlukla derste öğretmenlerini dinlemeye alışmışlar. Öğretmen konu anlatır biz de yazarız. Hatta ben de ilk dersimde bunu yaptım aslında. Derslerde fenle ilgili konuşmadıkları için bilimsel olarak konuşamayabiliyorlar. Sürekli bilimsel olarak konuşmaya itilseler zamanla daha bilimsel konuşur hale gelebilirler. Diyalojik etkileşimde sonuçta fenle

İlgili gündelik dilde neler bildiklerini bilimsel bilgilere dönüştürmeye çalışıyoruz. Tamam diyalojik etkileşimde gündelik bilgilerini yani önceden konuyla ilgili neler bildiklerini açığa çıkarırken rahatlıkla diyalojik etkileşimi başlatırız ama dersin ilerleyen kısımlarında bilimsel bilgiler kısmında zorlanabiliriz diye düşünüyorum. Mesela dersim yıldızlar ve gezegenler konusuydu. Öğrencilerin yıldızlarla ilgili önceden neler bildiklerini sorduğumda bir öğrenci kalkıp bana her yıldız kaydığında bir insan ölür öğretmenim demişti. Bilimsel konuşmadan ziyade batıl inançları bir bilgi bile olabiliyor çocuklarda.

Katılımcı öğretmen adaylarının tamamı diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğrencilerin düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilmelerinin önemine değinmiş olup, öğretmen adaylarından Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Öğrencilerin düşüncelerini ya da fikirlerini rahatlıkla ifade edebilmeleri bence diyalojik etkileşim için gerekli. Mesela benim dersimde iki öğrenci çelişkiye düşmüşlerdi. Biri yumurta kolisi sesi daha iyi iletir derken, diğeri strator daha iyi iletir demişti. Birbirlerine katılmadıklarını belirtip deneyi tekrarlamıştık. Daha sonra öğrencilerden biri hııı şimdi daha iyi duydum tamam yanılmışım demişti. Öğrenciler görüşlerini ifade etmezlerse zaten öğretmen diyalojik yaklaşımları değil, sınıftan ses gelmediği için otoriter yaklaşımları kullanır diye düşünüyorum.

Katılımcı öğretmen adaylarından ikisi (Yasin ve Gül) diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilere sahip olmaları gerektiğine değinmiş olup, öğretmen adaylarından Gül görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Öğrencilerin o günkü konuyla ilgili ön bilgilerinin olması bence gerekli. Ama bunu derken işte illa önceden konuyu çalışmış olması gerektiğini kastetmiyorum. Ya da sorulan sorulara doğru cevap vermesini kastetmiyorum. Yani bazı öğrenciye fikrinin soruyorsunuz ya da bu neden böyle olmuş olabilir dediğinizde hiçbir şey bilmiyorum onunla ilgili diyor. Halbuki bu soru gündelik hayatta karşılaştığı bir şey bile olabiliyor. E tabii bu da diyalojik etkileşimi ve uygulamalarını etkiliyor bence. Hep aynı öğrencilerle derste ilerlemek dersi otoriterliğe itebiliyor.

4.1.2.2.3. Sınıf yapısına ilişkin koşullar

Öğretmen adaylarından bazıları diyalojik etkileşim ve uygulamalarında sınıf düzeni ve sayısının önemine dikkat çekmişlerdir. Sınıfın düzenine dikkat çeken öğretmen adaylarından çoğu (Gül, Aylın, Nur ve Yasin) sınıfın sıra düzeninde değil grup masaları ya da grup çalışmalarına elverişli olarak düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Sınıf düzeninin diyalojik etkileşim ve uygulamalarında önemli olduğunu düşünen Gül görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Benim sınıfım normalde sıra düzeni şeklindeydi. Ancak son dersimde sıraları birleştirip grup haline getirdim. Çünkü diyalojik etkileşimde öğrenci-öğrenci diyalojik etkileşimini de sağlamak için. Hiç konuşmayan bir öğrenci bile grup etkileşimlerinde konuşabiliyor. Ayrıca sınıf düzeni sıra şeklindeyken öğrencilerden biri konuşurken, diğer arkadaşları onu göremiyorlar. Bu da etkileşimi azaltıyor. Bir de zaten sıra düzeni ve öğretmenin ortada durması da zaten bana otoriterliği çağırıyor.

Çalışmaya katılan iki öğretmen adayı (Nur ve Aylın) diyalojik etkileşim ve uygulamalarında sınıf sayısının önemli olduğuna değinmişlerdir. Sınıf sayısının önemine değinen öğretmen adaylarından Nur görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Eğer her öğrencinin fikri ve konularla ilgili düşünceleri, kafasındaki sorular, takıldıkları noktalar ya da konuyu anlayıp anlayamadıkları bizim için önemliyse ki bunu da diyalojik etkileşimle gerçekleştirebilir. O noktada elbetteki öğrenci sayısının çok kalabalık olmaması gerekir. Bence sınıflar en fazla 25 kişi olmalı. Benim ilk ders işlediğim sınıf sayısı 46 kişiydi. Son dersimde de birçoğu sınıf gezisine gittikleri için sanırım 17 kişi civarındaydı sınıf. Bu sayıdaki öğrenciyle çok rahat diyalojik etkileşim başlatabildim ve diyalojik etkileşimle dersime devam edebildim. Ancak 46 öğrenciyle bunu sağlayabileceğimi düşünmüyorum kesinlikle. O zaman ancak bazı öğrencilerle dersimi yürütebilir ve sıkça otoriter yaklaşımlara dönebilirdim.

4.1.2.3. Kategori 3: Diyalojik etkileşim ve uygulamaları için zorluklar

Katılımcı öğretmen adayları eğitimler sonrası derslerinde diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı sınıflarda kullanabildiklerini ifade etmişlerdir. Ancak uygulamada bir takım zorluklar olduğuna da dikkat

çekmişlerdir. Öğretmen adaylarının dile getirdikleri zorluklar; mesleki deneyimsizlik (Ezgi, Yasin), yetersiz alan bilgisi (Aylin, Nur), disiplin sorunu (Yasin, Nur, Aylin), zaman yetersizliği (Aylin, Nur, Gül) öğrencilerin dil yapılarının kötü olması (Yasin, Gül), öğrencilerin düşüncelerini söylemekten çekinmeleri (İrem, Ezgi), öğrencilerin birbirlerinin görüşlerine saygılı olmamaları (Yasin) yönündedir.

Bu zorluklardan *zaman yetersizliğine* dikkat çeken öğretmen adayı Nur görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Bazen diyalojik etkileşimde tartışma çok uzun sürebilir, öğrencilerin anlamakta zorlandığı konular üzerinde daha fazla durulması gerekebilir. Bu gibi durumlarda kazanımlar için ayrılan süre yetmeyebilir. Zaman kısıtlamasından dolayı otoriter yaklaşımlara dönülebilir. Elbette ki ders esnasında bütün iletişimsel yaklaşımlarını da kullanacağız ama zaman yetersizliği otoriter yaklaşımları sıkça kullanmaya itebilir.

Bu zorluklardan mesleki deneyimsizliğe dikkat çeken öğretmen adayı Ezgi görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Henüz öğretmenlik yapmadığımız ve öğretmenlik uygulamamız boyunca çok nadir ders anlattığımız için öğrencilerin ön bilgilerinin neler olduğu konusunda ya da kavram yanlışlarının sıklıkla neler olduğuyla ilgili tecrübe sahibi değiliz. Ve de diyalojik söylemde tüm sınıf etkileşiminde sorun yaşanabilir bence. Bu yüzden eğer uzun yıllar öğretmenlik yapmışsanız öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarını ve ne tür sorular sorabileceğini bilirsiniz ve bunlara yönelik sınıfa ek materyaller getirerek daha hazırlıklı girebilirsiniz dersinize. Bence, öğrencilerin sıklıkla çelişki yaşadıkları şeyleri bilerseniz bence diyalojik söylemi daha kolay uygulayabilir ve onları ikna edebilecek materyallerle sınıfa gelebilirsiniz. Örneğin eğitimlerde görmüştük mesela. Öğrenciyi ikna edebilmek için bir öğretmenin kuvvet konusunda sınıfa balon getirip onu ikna etmesi örneği gibi.

Diğer öğretmen adaylarından farklı bir okulda öğretmenlik uygulamasına giden iki öğretmen adayı (Yasin, Gül) *öğrencilerin dil yapılarının kötü olmasının* diyalojik etkileşim ve uygulamalarında zorluk yarattığına dikkat çekmiş ve öğretmen adaylarından Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Benim ders işlediğim sınıfta öğrencilerin çoğunun Türkçe ikinci dili sanırım. Yani tahminim evlerinde ve gözlemediğim kadarıyla teneffüslerde Kürtçe konuşuyorlar. Hatta ben merak edip teneffüste kürtçe konuşan birkaç öğrenciye sormuştum. Evlerinizde de mi kürtçe konuşuyorsunuz diye? Evet demişlerdi. Bu sınıftaki etkileşimi etkiliyor elbette ki. Çünkü Türkçeyi konuşmakta sıkıntı yaşıyor bu öğrenciler. Hatta ben ilk dersimde tahtaya yazdıklarımı yazmalarını istemiştim. Tahtadaki yazılanları defterlerine yazmakta zorlanmışlardı ve çok geç yazmışlardı. Son dersimde de diyalojik yaklaşımları kullandığınızda kendini ifade edemiyorlar derslerde. Söylemek istediğini tam olarak söyleyemiyorlar. Hatta bir öğrenciye söz hakkı verip ne düşünüyorsun dediğimde, uzunca bir süre bekledi. Sonra bir şeyler söylemeye çalıştı. En sonunda da öğretmenim söylemek istediğimi anlatamıyorum dedi. Ben de tamam o zaman sen biraz düşün sonra istersen söylersin dedim. Yani bence bu sıkıntı, öğrencilerin Türkçeye tam hakim olamamaları sıkıntı bence diyaloglarda.

Yine diğer katılımcı öğretmen adaylarında farklı okulda öğretmenlik uygulaması yapan iki öğretmen adayı (Ezgi, İrem) öğrencilerin düşüncelerini söylemekten çekinmelerinin diyalojik etkileşim ve uygulamada zorluk yarattığına dikkat çekmiş ve öğretmen adaylarından İrem görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Benim son dersimde dikkatimi çeken ve zorluk yaşadığım şeylerden biri bazı öğrencilerin diyalojik etkileşim sırasında düşüncelerini söylemekten çekinmeleri oldu. Bence bunun sebebi sınıftaki öğrencilerin birçoğunun yurtlarda kalması olabilir diye düşünüyorum. Çünkü biz dönemin başında biliyorsunuz onlardan çeşitli bilgiler toplamıştık. Birçoğu yurtlarda kaldıklarını belirtmişlerdi. Aileleri yurtlarda daha iyi ders çalıştıkları için onları oraya gönderiyormuş. Sadece hafta sonları evlerine geliyorlarmış falan. Bu da onları çekingen yapıyor olabilir. Çünkü ders esnasında bazı öğrencilerde bunu çok yaşadım. Mesela öğrenciye sen ne düşünüyorsun? diyorum. Bilmem ki diyor. Özellikle öğrencilerin farklı fikirler öne attıklarında dönüp sen hangi arkadaşının düşüncesine katılıyorsun dediğinde yine bilmem ki diyor. Çekinmene gerek yok herkesin doğru ya da yanlış bir fikri vardır diyorum o zaman ancak bir şeyler söylüyor.

Öğretmen adaylarından üçü (Aylin, Nur ve Yasin) diyalojik etkileşim ve uygulamalarında disiplin sorunlarının oluşabileceğine dikkat çekmiş ve öğrencilerin birbirlerinin görüşlerine saygılı olmamalarının disiplin

sorunlarını oluşturabileceğini belirten öğretmen adaylarından Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Benim son dersimde şunu fark ettim. Sınıf zaten önceki dersimde de çok gürültü yapan bir sınıftı. Ancak son dersimde grup çalışmaları esnasında öğrencilerin birbirlerine saygıları da çok olmadığı için disiplin sorunu yaşadım. Yani şöyle örneğin ben köpüklere yıldızların ve gezegenlerin özelliklerini ile neler bildiklerini almak için ne bildikleri dair bilgilerini raptiyelemelerini istemiştim. Ancak bir öğrenci görüşünü belirtirken gruptaki diğer arkadaşı ona bağırarak oğlum o öyle değil böyle şeklinde ona bağırabiliyordu. Tabii gruplarda bağırışmalar olduğunda da disiplin sorunu oluşabiliyor. Arada sürekli uyarılarda bulunmak zorunda kalabiliyorsunuz. Bu da tabii diyalojik etkileşimi zorlaştırıyor.

Öğretmen adaylarından Aylin ve Nur ise *sınıfın kalabalık olmasından durumunda disiplin sorunlarının oluşabileceğini* belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından Aylin görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Sınıflar kalabalık olduğunda diyalojik etkileşim ve uygulamalarında bence disiplin problemleri ortaya çıkabiliyor. Normalde de sınıflar kalabalık olduğunda disiplin sorunu yaşanıyor ancak öğretmen otorite olup otoriter yaklaşımları kullandığında bence bu çok fazla yaşanmıyor.

4.1.2.4. Kategori 4: Diyalojik etkileşim ve uygulamalarına yönelik fark ettikleri

Katılımcı öğretmen adayları derslerinde diyalojik etkileşim ve uygulamalarını yürütürken bazı noktaları fark ettiklerini belirtmişlerdir. Bunlar öğretmenin kendisine yönelik, dersine yönelik ve öğrencilere yönelik unsurlar olarak gruplandırılmıştır. Öğretmenin kendisine yönelik olarak fark ettikleri unsurlar diyalojik etkileşim ve uygulamalarının ön hazırlık gerektirmesi (Aylin, İrem, Nur ve Gül) ve öğretmenin ders planına uyamamasıdır (Aylin, Gül, Nur ve Yasin).

4.1.2.4.1. Öğretmenin kendisine yönelik

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında ders planına bağlı kalmayıp öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarının dersi yönlendirdiğine dikkat çeken öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

Dersten önce benim planım hazırды mesela. Ben kendi adıma bir plan hazırladım ama ben bu plana nerden başlaycam, ne yapıcım bu telaşı yaşarken sınıfa bir girdim ben planı unuttum zaten. Hani nerdeyim öğrenci beni yönlendirdi. Öğrencinin istek ve ihtiyaçları dersi yönlendirebiliyorsa o zaman diyalojik yaklaşımları uygulayabiliyorsunuzdur bence. Kendi istek ve beklentilerimiz önde olursa o zaman ders planını aynen uygulayabilir ve otoriter yaklaşımları kullanmış oluruz diye düşünüyorum.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında öğretmenin dersi için ön hazırlık yapması gerektiğini belirten öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir:

Öğretmenin dersi için ön hazırlık yapması çok önemli. Dersinde materyal, model olabilir, ya da sınıftaki her hangi bir şeyde olabilir bu. Mesela eğitimlerde de gördük. Öğretmen öğrencilerden bir tanesi kaldırıp sınıftaki direğe tutunmasını istemişti ve sınıfa öğrencinin orada kaç dakika tutunarak kaldığını ve neden sonra düştüğünü sorgulatmıştı. Konu yerçekimi konusuydu hatırladıysanız. Dolayısıyla öğretmen önceden bunu tasarlamamış olsaydı yani konuda bu şekilde bir yol izleyeceğini bunu başaramazdı. Dolayısıyla öğretmenin hangi kazanım için nasıl bir yol izleyeceği konusunda dersine ön hazırlık yapmış olarak gelmesi çok önemli bence.

4.1.2.4.2. Öğretmenin dersine yönelik

Öğretmen adayları diyalojik etkileşim ve uygulamalarında ders esnasında öğrenci dönütleri üzerinden (Ezgi, İrem ve Nur), zıt fikirler üzerinden (Gül), öğrenci görüşlerinden yanlış olanlar üzerinden yanlış çürüterek (Yasin, Aylin ve Nur) ve dersinde gündelik bilgiyi bilimsel bilgiye dönüştürerek (Aylin, Nur, Gül ve Yasin) derslerin yürütülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Dersin öğrenci görüşlerinden yanlış olanlar üzerinden yanlış çürüterek yürütülmesi gerektiğini belirten öğretmen adayı Yasin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir.

Bence iletişimsel yaklaşımı belirleyen temel kriterlerden biri direk doğru bilgiye mi ulaşacağız yoksa öğrencinin sahip olduğu yanlış bilgiler üzerinden giderek kafasında çelişki yaratıp onun doğruya kendisinin ulaşmasını mı sağlaycaz? Bence yanlış üzerinden gidersek diyalojik

etkileşim başlar. Yani yanlış bilgisini ona fark ettirince bence. Diğer türlü direk doğru bilgilere ulaşmak istersek soru-cevap-değerlendirmeyi kullanırız ya da doğru cevap gelmezse biz bilgiyi kendimiz sunarız öğrencilere. Ben dersimde öğrencilerin yanlışlarını çürütürken ilerledim mesela. Böyle yaptığınızda zaten diyalojik etkileşim başlamış olur.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında bilginin yapılandırılması sürecinde *günelik bilginin diyalojik etkileşimlerle bilimsel bilgiye dönüştürülmesi gerektiğini* düşünen öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Önce öğrencilerin günelik bilgilerin neler olduğuna yönelik sorularla başlanıp, diyaloglar yoluyla bilimsel bilgiye kademeli olarak ilerlenmesi gerekiyor diye düşünüyorum. Çünkü diyelim ki dersinize direk bilimsel bilgiye yönelik bir soru sordunuz ve sınıftaki öğrencilerin bazılarının başarıları çok iyi. Dershanelere ya da etütlere gidiyorlar. O öğrencilerden bir tanesi parmak kaldırıp soruyu cevaplayacak hatta dersin sonunda kazandırmanız gereken tüm kazanımları verecek. O zaman da zaten olmaz. Bilimsel bilgi üzerinden detaylandırarak öğretmen dersine devam edebilir ancak. Ancak diyalojik öğretimde önce öğrencinin günelik bilgilerini alıp daha sonra kademeli olarak tüm sınıftaki öğrencilerle birlikte bilgi kademeli bilimsel bilgiye dönüştürülüyor. Öğrenme tüm sınıfın günelik bilgilerinin bilimsel bilgilere dönüştürülmesi ile olur.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında bilginin yapılandırılması sürecinde *öğretmenin öğrenci dönütleri üzerinden dersi yürütmesi gerektiğine* değinen öğretmen adayı Ezgi görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Bence dersi diyalojik etkileşimlerle yürütmek istiyorsa bir öğretmen her şeyden önce öğrencilerin düşüncülerini toplamalı ve onların dönütleri üzerinden dersi yürütmeli. Yani soru sormalı daha sonra onların görüşlerini almalısınız. Zaten öğrenci dönütlerine göre bilgiyi yapılandırıyorsanız onlar derste daha ilgili oluyorlar. Sonuçta bilgi tüm sınıfça yapılandırılıyor. Bazen bir öğrencinin anlatmak isteyip anlatamadığını diğer öğrenci tamamlıyor. Ya da öğretmen işte Aylin bunu düşünüyor peki ya siz? dediğinde başka bir öğrenci devam ediyor. Bu şekilde diyalojik etkileşimle öğrenci dönütleri üzerinden derse devam etmiş oluyorsunuz.

Diyalojik etkileşim ve uygulamalarında bilginin yapılandırılması sürecinde *öğretmenin öğrencilerin farklı düşünceleri üzerinden ilerlemesi gerektiğine* değinen öğretmen adayı Gül görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Öğretmen diyalojik etkileşimlerle tüm sınıfla birlikte bilgiyi yapılandırırken öğrencilerin değindikleri farklı fikirler üzerinden dersi yürütmeli. Mesela Ahmet çimlenme için nem, sıcaklık ve oksijenin yeterli miktarda olması gerektiğini düşünüyor, Ali ise sıcaklığın gerekli olmadığını düşünüyor. Bu durumda zıt fikirler üzerinden dersi yürütmek gerektiğini düşünüyorum. Yani Ahmet ve Ali farklı şeyler düşünüyorlar. Deneyelim bakalım çocuklar çimlenme için hangi ortamlar gerekiyor deyip deneylerle bu şekilde bilginin yapılandırılması gerekiyor bence.

4.1.2.4.3. Öğrencilere yönelik

Diyalojik etkileşim ve uygulamaları esnasında *öğrencilerdeki kavram yanlışlarının ortaya çıktığına değinen* öğretmen adayı Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Öğrencilere konuyla ilgili neler düşündüklerini ve gerekçelerini sorduğunuzda zaten onlarda bulunan kavram yanlışlarını rahatlıkla ortaya çıkarabiliyorsunuz. Hatta bu kavram yanlışlarını kaynağını da belirleyebiliyorsunuz. Dolayısıyla tüm sınıfın konuyla ilgili görüşlerini ve bu görüşlerin gerekçeleri istediğinizde hem öğrencilerin neler bildiklerini hem de kavram yanlışlarını tespit etmiş oluyorsunuz bana göre.

Öğretmen adayları diyalojik etkileşim ve uygulamalarının *öğrencilerin derste katılımlarını arttırdığını* belirtmiş ve öğretmen adayı Nur bu konudaki görüşlerini şekilde belirtmiştir:

Otoriter yaklaşımlarda sonuçta otorite öğretmen oluyor ve öğrenciler derse aktif bir şekilde katılmıyor. Bence sadece özellikle dershanelere giden ya da özel ders alan bazı öğrenciler derse aktif bir şekilde katılıyor. Öğretmen zaten öğrenciyi derse katacaksa eğer soru-cevap şeklinde katıyor. Bu sorular da genelde doğruyu buldurmaya yönelik olduğu için doğru cevabı bilen öğrenciler parmak kaldırarak cevaplıyor soruları. Bunlar da genelde aynı öğrenciler oluyor ve bence derse aktif bir katılım olmuyor. Ancak diyalojik yaklaşımlarda sonuçta sadece öğrencilere ne bilip ne bilmediği

sorgulatmıyorsunuz. Konuyla ilgili neler düşündükleri, tahminleri, gözlemleri, çıkarımları vb. dersin her aşamasında öğrencilerle etkileşim halindediniz. Öğrenciler parmak kaldırmaları da siz bir öğrenciye dönüp Fatma sen ne düşünüyorsun? Bu konudaki yorumların neler? dediğinde öğrencinin düşüncelerini alıyorsun. Dolayısıyla da aktif bir öğrenci katılımı sağlıyorsun.

Ayrıca görüşmeler esnasında katılımcı öğretmen adaylarından ikisi (Aylin ve Nur) *iletişimsel yaklaşımda mikro öğretimin önemine* değinmişlerdir. Videoların iletişimsel yaklaşımda önemli olduğuna değinen öğretmen adaylarından Aylin görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

Aslında bunun için daha fazla ders anlatma şansım olsaydı ve videolarım daha fazla olsaydı kendi derslerimde kullandığım farklı söylemleri görebilir ve kendimi diyaloji öğretim konusunda daha fazla geliştirebilirdim diye düşünüyorum. Ders anlattıktan sonra kişi kendini göremiyor ancak videolarını izledikten sonra kendine yönelik özeleştiriye daha rahat yapabiliyor. Öğretmenler ara ara derslerini videolara kaydedip izleyerek hangi iletişimsel yaklaşımları derslerinde tercih ettiklerini görebilirler.

4.2. YORUMLAR

Bu bölümde tez çalışmasından elde edilen bulgular yorumlanarak literatür ışığında tartışılmıştır.

4.2.1. Tüm Öğretmen Adaylarının Sınıf İçi Uygulamalarından Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrası derslerinde kullandıkları iletişimsel yaklaşımı yorumlamak amacıyla her bir öğretmen adayının video analizlerinden elde edilen bulgular tablolştırılmıştır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrası derslerinde kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımların yüzdeleri

	EZGİ (B OKULU)		YASİN (A OKULU)		AYLİN (C OKULU)		GÜL (A OKULU)		NUR (C OKULU)		İREM (B OKULU)	
	E.Ö (%)	E.S (%)	E.Ö (%)	E.S (%)	E.Ö (%)	E.S (%)	E.Ö (%)	E.S (%)	E.Ö (%)	E.S (%)	E.Ö (%)	E.S (%)
	Otoriter Etkileşimsiz	42,5	20	20	12,5	16	6	26	13	26	13	20
Otoriter Etkileşimli	23,75	18,75	27,5	6,25	34	1	18	8	15	12	5	20
Diyalojik Etkileşimli	0	46,25	0	45	0	52	0	49	1	42	0	23
Diyalojik Etkileşimsiz	0	0	0	7,5	0	6	0	4	0	1	0	0
Diğer	33,75	15	52,5	28,75	30	15	36	5	38	12	55	22

Araştırmanın bulgularına göre, öğretmen adaylarının iletişimsel yaklaşım ve diyaloji öğretim kavramıyla karşılaşmadan önce derslerinde sıklıkla otoriter yaklaşımları kullandıkları, ancak eğitimlerden sonra ise diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşıma yönelik farkındalık geliştirdikleri ve sınıflarda uygulayabildikleri görülmüştür. Ancak diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı bazı öğretmen adaylarının hiç kullanmadıkları, bazılarının ise nadir kullandıkları görülmüştür. Diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım öğretmenin diyalojik etkileşimsiz esnasında topladığı fikirleri kendisinin öğrencilerle etkileşime geçmeden topladığı kısımdır. Dolayısıyla öğretmen adayları diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı derslerinde kullanmış, ancak öğretmen adaylarından bazıları ders esnasında öğrencilerin oluşturdukları fikirler üzerinden gerçekleşen diyalogları kendisi toplamayı tercih etmemiştir. Alan yazın incelendiğinde de, öğretmenlere verilen eğitimlerin öğretmen söylemlerini değiştirilmesinde etkili olabileceği yönündedir. Örneğin, Kanadlı ve Sağlam (2012) çalışmalarında, öğretmenlere sınıf içerisinde ne tür beklentiler

oluşturmaları gerektiği ile ilgili yaklaşık 3 hafta süren bir eğitim vermişlerdir. Öğretmenlerin eğitimden önce, genelde öğretmen- merkezli inançlara sahip oldukları ve buna bağlı olarak otoriter söylemi kullandıkları, eğitimden sonra ise sınıflarında öğrenci- merkezli inançlar oluşturmaya çalıştıkları ve diyalojik söylemi kullandıkları gözlenmiştir.

Eğitime katılan öğretmen adaylarının eğitim öncesi ve sonrası derslerinde kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımlar video analizi yapılarak grafikler üzerinde ve ders dizileri içinde söylem analizi yapılarak verilmiştir. Çalışmaya katılan son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamı, eğitim öncesi derslerinde kullandıkları söylemler iletişimsel yaklaşım açısından analiz edildiğinde; öğretmen adaylarının iletişimsel yaklaşım açısından otoriter yaklaşımları tercih ettikleri, dolayısıyla bilgiyi ya öğrencilere kendileri sundukları (otoriter etkileşimsiz) ya da kafasındaki doğru cevabı almasına yönelik oluşturulan soru-cevap-değerlendirme modelini (otoriter etkileşimli) sıkça kullandıkları tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde de, Pimentel ve McNeill'in (2010) fen öğretmenleri ile yapmış oldukları çalışmada, derslerin öğretmen hakimiyetinde ve üçlü söylem şeklinde geçtiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu doğrultuda yapmış oldukları çalışma, araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Yine Molinaria ve Mamelia (2010) ile Löfgren, Schoultz, Hultman ve Björklund'un (2013) yapmış oldukları çalışmaların bulguları da araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Molinaria ve Mamelia (2010) çalışmasında, öğretmenin sorularıyla meydana gelen sınıf içi söylemleri incelemiştir. Araştırmanın bulguları, sınıf alıştırmalarında diyalojik söylemden ziyade daha çok öğretmen anlatımıyla ve etkileşimi kontrol eden söylem modellerinin sınıf alıştırmalarında egemen olduğunu göstermiştir. Löfgren, Schoultz, Hultman ve Björklund (2013) ise çalışmalarında, ders içinde öğretmenlerin anlatım biçimlerinde bilimsel tanımların hakim olduğunu tespit etmişlerdir.

Öğretmen adayları eğitim öncesi derslerinde otoriter yaklaşımları kullanarak öğrencilerin akranları ile etkileşime geçmelerine yeterince imkân tanınmamaktadırlar. Öğretmen adaylarının bu özellikleri Tsai (2002)

tarafından yapılan sınıflandırmada ortaya konulan geleneksel öğretmenlerin özellikleri ile örtüşmektedir. Bu sınıflandırmada geleneksel öğretmenlerin fen öğretimine bakışı ve uygulamaları şu şekilde değerlendirilmiştir: *Fen en iyi, öğretmenden öğrenciye bilgi aktarımıyla gerçekleşir.* Bu bakış açısını doğrulayıcı davranışlar ise şunlardır: Bilgi aktarımı; ilk cevabı verme; belli, net tanımlamalar yapma; kesin, doğru açıklamalar verme, bilimsel gerçekler veya olguları sunma. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının tamamının eğitim öncesi bu bakış açısına sahip olduğu söylenebilir. Bazı öğretmen adayları farklı öğretim yöntemlerini uyguladılar, günlük hayattan örnekler vererek bilgileri öğrencilerine aktarsalar, onların zaman zaman etkinliklere katılmaları konusunda teşvik etseler bile, eğitim öncesinde derslerinde geleneksel öğretime işaret eden otoriter yaklaşımları sıklıkla kullanmışlardır. Pimentel ve McNeill (2013) de fen derslerine yönelik olarak yapmış oldukları çalışmada, öğretmenlerin kendilerinin yönettiği sınıf içi tartışmaların ideal olmadığına inandıkları halde otoriter bir tutum sergilemeye devam ettiklerini belirtmektedirler. Yani aslında öğretmenler otoriter yaklaşımları kullanmamaları gerektiğini bilmelerine karşın, derslerinde otoriter yaklaşımlara sıkça yer vermekte oldukları belirlenmiştir. Mercer ve diğerlerine (2009) göre, otoriter yaklaşımların fen derslerinde sıkça kullanılma nedeni, nispeten diyalojik yaklaşımlara göre daha kolay bulunmasıdır.

Eğitim sonrası öğretmen adaylarının video analizlerinden elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının diyalojik yaklaşımlara yönelik farkındalık geliştirdikleri ve derslerinde otoriter yaklaşımların yanında diyalojik iletişimsel yaklaşımı da kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Eğitimlerin sonunda öğretmen adayları, öğrencilerden açıklamalar oluşturmalarını; düşüncelerinin gerekçelerini sunmalarını; yapılan açıklamalara katılıp katılmadıklarını belirtmelerini; anlaşılmayan açıklamaları söylemelerini; alternatif açıklamalar üretmelerini ve açıklamaların doğruluğunu sorgulamalarını isteyerek diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanmaya başlamışlardır. Alan yazın incelendiğinde,

Akış (2012) tarafından, otoriter ve diyalojik söylemin ortaya çıktığı sınıf ortamları karşılaştırılarak aralarındaki farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır. Akış'a (2012) göre, otoriter öğretmene göre öğretmen, bilginin kaynağı; öğrenci ise doğruyu bulmaya çalışan ve öğretmeni onaylayan kişi olarak görülmüştür. Buna karşılık, diyalojik öğretmene göre öğretmen, öğrencilerin farklı fikirlerini önemseyen, onları dinleyen, yargılamayan ve yeni fikirler üretmeleri için onları cesaretlendiren; öğrenci ise fikir üreten, başkalarının fikirlerini önemseyen, dinleyen ve tartışan kişidir. Bu doğrultuda öğretmenlerin ders esnasında diyalojik yaklaşımları da kullanmaları konusunda teşvik edilmeleri gerektiği düşünülmektedir.

4.2.2. Tüm Öğretmen Adaylarının İletişimsel Yaklaşım Açısından Derslerine İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar

Öğretmen adayları kendilerine verilen eğitimler sonrasında, eğitim öncesi ve sonrası ders videolarını izleyerek derslerinde sıklıkla hangi tür iletişimsel yaklaşımları kullandıklarını ve bu yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçelere yönelik olarak dönütler yazmışlardır. Öğretmen adaylarının dönütleri incelendiğinde, çalışmaya katılan bütün öğretmen adayları eğitimler öncesi derslerinde sıklıkla otoriter etkileşimli ve otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı, eğitimler sonrasında ise diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının belirtmiş oldukları gerekçeler Çizelge 4.3'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.3. Öğretmen adaylarına göre otoriter ve diyalojik yaklaşımları kullanmalarındaki gerekçeler

Öğretmen adayı	Otoriter yaklaşımların kullanılmasındaki gerekçeler	Diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın kullanılmasındaki gerekçeler
Ezgi (B Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Düşük bilişsel düzeyde sorular hazırlama. - Doğru cevaba (bilgiye) odaklanma. - Süreyi ve planı yetiştirme kaygısı. - Diyalojik yaklaşımları bilmeme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencilerin düşüncelerini listeleme ve kavram yanılgılarını ortaya çıkarma. - Öğrenci düşünceleri üzerinden ilerleme. - Değerlendirmeden kaçınma. - Açık uçlu ve düşünmeye sevk edici sorular hazırlama. - İlgi çekici materyalle ders gelme.
İrem (B Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencilerin ders anlatımına alışkın olmaları. - Öğrencilerin derse katılmaktan (görüşlerini söylemekten) çekinmeleri. - Öğretmen adayının şimdiye kadar almış olduğu eğitimi geleneksel bulması ve alışkanlık. 	<ul style="list-style-type: none"> - Önceden yapılacak etkinlikleri tasarlama ve daha çok sorulacak sorulara odaklanma. - Açık uçlu sorular hazırlama. - İlgi çekici materyalle derse gelme.
Aylin (C Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Kapalı uçlu sorular sorma. - Doğru cevaba (bilgiye) odaklanma. - Sınıf kontrolünü sağlama. - Ders planına tabii olma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diyaloglar yoluyla öğrencilerin düşünceleri üzerinden derse devam etme.
Nur (C Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Ezber içerikli sorular sorma. - Öğrenci cevaplarını sorgulatmama. - Planı yetiştirme kaygısı. 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrenci düşüncelerini listeleme ve gerekçelerini isteme. - Öğrenci düşünceleri üzerinden derste ilerleme.
Gül (A Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Kapalı uçlu sorular sorma. - Öğrenci düşüncelerinin gerekçelerini istememe. - Bilimsel bilgiyi öğretme kaygısı. 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencilerin düşünceleri üzerinden derste ilerleme.
Yasin (A Okulu)	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencilerin düşüncelerini, açıklamalarını ve gerekçelendirmelerini istememe. - Doğru cevaba odaklanma. - Açık uçlu sorular sormama. - Bilimsel bilgiyi öğretme kaygısı. - Sınıf kontrolünü sağlama. - Diyalojik yaklaşımları bilmeme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrencileri sabırla dinleme. - Doğru cevaba değil, yanlış cevaba odaklanma. - Öğrencilerin yanlış bilgileri üzerinden derste ilerleme.

Öğretmen adayları derslerinde otoriter yaklaşımları kullanmalarına neden olan çeşitli etmenler üzerinde durmuşlardır. Bu etmenlerden en çok değinilen noktalardan biri sorulan soruların özelliğidir. Öğretmen adaylarından üçü, derslerinde otoriter etkileşime neden olan etmenlerden birinin kapalı uçlu sorular sormalarına ve bu soruların da tek doğru cevap gerektirmesine bağlamışlardır. Öğretmen adayından biri ezber içerikli sorular sormasına, öğretmen adaylarından bir diğeri ise ders planını hazırlarken düşük bilişsel düzeyde sorular hazırlamasına bağlamaktadır. Alan yazın incelendiğinde, Hardman ve Abd-Kadir (2010) göre, öğretmenlerin ders esnasında genellikle kapalı uçlu sorular sormaya eğilimli oldukları, bilginin açıklanması ve hatırlanmasından pek de öteye gitmeyen, öğretmen sorularıyla öğrencilerin bilgi ve kavramları öğretmenin liderliğindeki sorgulaması, öğretmen-öğrenci etkileşiminin en yaygın biçimi olduğu belirtilmiştir. Bu da onları otoriter yaklaşımları kullanmaya iten bir etmen olarak görülmektedir. Bu bağlamda sınıf ortamında sorulan soru tiplerinin değiştirilmesinin öğretmenin kullandığı iletişimsel yaklaşımı değiştirebileceği düşünülmektedir.

Bazı öğretmen adayları ise süre ve ders planına tabii olmanın onları otoriter yaklaşımları kullanmaya ittiğine değinmişlerdir. Çünkü diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşım öğretmenin sorduğu açık uçlu sorular doğrultusunda daha çok öğrenci fikirler üzerinde yürütülmektedir. Sınıftaki her bir öğrencinin konuyla ilgili ön bilgileri, kavram yanılgıları, arkadaşları ile çelişkiye düştükleri fikirler vb. birbirinden farklıdır ve öğretmenin diyalojik etkileşimde temel amacı, öğrencilerin düşüncelerini ya da fikirlerini açığa çıkartarak öğrencilerle birlikte dersi yapılandırmaktır. Bu doğrultuda planı yetiştirmenin zor olabileceğini düşünmüş olup, planı yetiştirme kaygısı ve ders süresinin onları otoriterliğe ittiğini belirtmişlerdir.

Özellikle sosyo ekonomik düzey açısından dar gelirli ailelerin çocuklarının bulunduğu ve öğrencilerin dersane ya da etütlere gitmedikleri öğrencilerden oluşan sınıf ortamında derslerini işleyen iki öğretmen adayı bilimsel bilgiyi öğretememe kaygısının otoriter yaklaşımları kullanmaya ittiğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla bilimsel bilgiyi ya kendilere

konu anlatarak (otoriter-etkileşimsiz) ya da kafalarındaki doğru yanıtı almaya yönelik sorular sorarak (otoriter-etkileşimli) öğrencilere aktarmanın doğru olduğunu düşünmüşlerdir.

Öğretmen adayları eğitim sonrasında ise diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı derslerinde sıklıkla kullandıklarını belirtmişlerdir ve diyalojik etkileşimleri kullanmalarındaki gerekçeler üzerinde durmuşlardır. Bu etmenlerden en çok değinilen nokta öğrenci düşünceleri üzerinden derste ilerlemedir. Öğretmen adaylarından bazıları derslerinde diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı kullanabilmelerinde öğrenci düşünceleri üzerinden diyaloglarla dersi yapılandırmalarına bağlamışlardır. Kouffeta–Menicou ve Scaife'ye (2000) göre, dersler diyaloglar yoluyla yapılandırıldığı zaman öğretmenler çok fazla açık uçlu sorular sorarak öğrencilerin aktif sorgulamasına olanak sağlamaktadır. Yine Erdogan ve Campell'a (2008) göre, bu yaklaşımla bir dizi öğrencinin görüşü alınır ve öğretmenler açıklama, detaylandırma veya alternatif fikirler aramak, düşünme ve mantık yürütmeyi sağlamak için sorgulamayı kullanır. Bu yolla konuşma kümülatif bir hal alır ve öğrencilerin kollektif olarak fikirleri anlamlandırmalarına, fikirler arasındaki bağlantıları belirlemelerine ve anlamları açıklamalarına destek olunur.

Bir öğretmen adayı, ilgi çekici materyalle derse gelmenin öğrenci düşüncelerini almada önemli olduğunu belirtmiş ve dersine de deniz gözlüğü ve palet giyerek gelmiştir. Bir öğretmen adayı, öğrencilerin cevaplarının detaylandırılmasında öğretmenin öğrenciyi dinlemekteki sabrının çok önemli olduğuna dikkat çekmiştir. Alan-yazın incelendiğinde, Akpınar ve Ergin (2005) sınıf içerisinde öğrenciler soru sorduğunda öğretmenin veya soru sorduğu arkadaşının hemen cevap vermemesi ve belirli bir süre beklemesi gerektiğini belirtmektedirler. Bu sayede bekleme zamanına dikkat edildiğinde, sınıfın çoğunun derse katılması, soru sorması, birbirlerini dinlemesi zihinsel olarak aktif olması gibi olumlu davranışların gelişmesine katkı sağlanacaktır. Ayrıca sınıf içinde düşündüklerini ifade eden bir öğrencinin, öğretmeni tarafından dikkatlice dinlenmesi ve sınıfça söylediklerine değer verilmesi, o öğrencinin kendine

olan güvenini artıracığından bu tür davranışların oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır.

Bazı öğretmen adayları ise diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın sınıf ortamında kullanılmasında dersten önce açık uçlu soru hazırlama ve ders esnasında değerlendirmeden kaçınmak gerektiğine değinmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde, bu bulgular, Hackling, Simith ve Murcia'nın (2010) belirtmiş olduğu iletişimsel yaklaşımı uygulamak için gerekli soru tipleri ve söylem hamleleri ile örtüşmektedir. Hackling, Simith ve Murcia'a (2010) göre, çok fazla açık uçlu soruların ders esnasında kullanılması, öğrenci cevaplarının daha az değerlendirilmesi diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın sınıf ortamında kullanılmasına neden olmaktadır.

4.2.3. Öğretmen Adaylarıyla Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Yorumlar

Videoların analizinden elde edilen bulgular diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın sınıflarda uygulanabilirliği yönünde olsa da, görüşmelerden elde edilen bulgular diyalojik etkileşimlerin uygulanmasında bir takım zorlukların da olduğunu göstermiştir. Katılımcı öğretmen adayları öğretmenin mesleki deneyimsizliğinin, zaman yetersizliği ve öğretmenin alan bilgisinin yeterli olmamasının diyalojik yaklaşımların uygulanması açısından zorluk yaratabileceğini belirtmişlerdir. Alan-yazın incelendiğinde, Lehesvuori, Viiri ve Puttonen (2010) yapmış oldukları çalışmada, öğretmenlere verilen iletişimsel yaklaşıma ilişkin bir öğretim programı sonucunda, stajyer öğretmenlerin pedagojik alan bilgisinin önemini anladıkları vurgulanmış ve uygulamalarda süre konusunda sıkıntı yaşandığı belirlenmiştir.

Ayrıca, Newton ve Newton (2001) "Alan Bilgisi ve İlköğretim Fen Sınıflarında Öğretmen Konuşması" adlı çalışmalarında 50 ilköğretim öğretmeninin fen derslerini gözlemlemiştir. Alan bilgisi yönünden donanımlı olan öğretmenlerle, donanımlı olmayan öğretmenleri sözel söylemleri açısından karşılaştırmışlardır. Alan bilgisi diğerlerine göre daha

iyi olan fen öğretmenlerinin, konuyla ilgili daha fazla gündelik yaşama dayalı sorular sormaya eğilimli oldukları gözlenmiştir. Dolayısıyla öğretmenin sahip olduğu alan bilgisinin öğretmenin sorduğu soru tiplerini de değiştireceği için kullandığı iletişimsel yaklaşımı da değiştirebileceği düşünülmektedir.

Gerek öğretmen adaylarının derslerine ilişkin görüşleri, gerekse görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, süreyi ve planı yetiştirme kaygısının öğretmen adaylarını otoriter yaklaşımları kullanmaya ittiği, diyalojik yaklaşımları kullanmalarında ise zorluk oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının daha çok öğrencilerin öğrenmelerine odaklandırılması gerektiği, plan ve süre dahilinde esneklikler oluşabileceği vurgulanabilir.

Bazı öğretmen adayları, görüşmelerde, diyalojik etkileşimleri sınıf ortamında kullanmaları için sınıf normlarının oluşturulması gerekliliğine dikkat çekmişlerdir. Bu doğrultuda öncelikle öğretmenlerin sürekli sınıf ortamında öğrencilerin birbirlerinin düşüncelerine saygılı olmaları, biri konuşurken diğersinin onun sözünü kesmemesi gerektiği, sınıf ortamında herkesin fikirlerini rahatlıkla belirtebileceği gibi sözlü kurallar oluşturması gerektiği söylenebilir. Bu aynı zamanda sınıf ortamında öğrencilerin düşüncelerinden dolayı yargılanmayacaklarını düşünerek rahatlıkla ifade edebilmelerini sağlayabilir. Böylece öğrenciler sınıf ortamında düşüncelerini rahatlıkla ifade etmeye ve bu doğrultuda bilimsel olarak sınıf ortamında daha fazla konuşmaya başlayabilirler. Aynı zamanda sınıf normlarının oluşturulduğu bir sınıfta disiplin sorunlarının oluşmasının önüne de geçilebilir. Çünkü düşük sosyo-kültürel düzeydeki öğrencilerden oluşan bir okulda öğretmenlik uygulaması yapan iki öğretmen adayı, diyalojik etkileşimler esnasında öğrencilerin birbirlerinin düşüncelerine saygılı olmamaları ve sürekli birbirlerini eleştirdikleri için diyalojik etkileşimlerde zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Her ne kadar öğretmenler sınıf ortamında diyalojik etkileşimleri kullanmak isteseler de, öğrencilerin düşüncelerini söylemekten çekinmeleri ya da birbirlerinin

görüşlerine saygı duymamaları öğretmenleri otoriter yaklaşımları kullanmaya itebilir.

Çalışmada bazı öğretmen adayları diyalojik etkileşimlerin sınıf ortamında rahatlıkla uygulanabilmesi için sınıf yapısı ve ideal öğrenci sayısına değinmişlerdir. Özellikle sınıfların sıra düzeninde değil de, grup şeklinde olması gerektiği ve sınıfların kalabalık olmamasının diyalojik etkileşimleri arttırabileceği düşünülmektedir. Çünkü sınıf ortamında sadece öğretmen-öğrenci diyalojisi gerçekleşmez. Aynı zamanda bir sınıf ortamında öğrenci-öğrenci diyalojisi de gerçekleşir. Bu bağlamda diyalojik etkileşimlerin gerçekleşmesinde sınıf düzeni ve öğrenci sayısının da önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarından bazıları, diyalojik etkileşimlerin öğrenci katılımını arttırdığı ve öğrencilerin kavram yanılgılarını ortaya çıkardığına değinmişlerdir. Çünkü diyalojik etkileşimlerle farklı öğrencilerin konuyla ilgili düşünceleri ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır (Ahmet konuyla ilgili şöyle düşünüyor. Mehmet sen ne düşünüyorsun bu konuyla ilgili gibi...) Dolayısıyla öğrencilerin konuyla ilgili her türlü düşünceleri ortaya çıkartıldığı için kavram yanılgılarının da ortaya çıkartılabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adayları diyalojik etkileşimlerle sadece öğrencilerin kavram yanılgılarının ortaya çıkartılabileceğini düşünseler de, aynı zamanda öğretmenlerin de kavram yanılgılarının ortaya çıkartılmasında video kamera kayıtları yoluyla öğretmenlerin kullandıkları iletişimsel yaklaşımlar analiz edildiğinde, hem öğrencilerin, hem de öğretmenlerin kavram yanılgılarının tespit edilebileceği düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarından bazıları, kendi derslerine ilişkin görüşlerinde ders esnasında doğru cevaba odaklanmalarının onları otoriter etkileşimlere sürüklediklerini belirtmiş olup, görüşmelerde bazı öğretmen adayları ise doğru cevaba odaklanmaktan ziyade, öğrenci dönütleri üzerinden, öğrencilerin zıt fikirleri ya da yanlış fikirleri

doğrultusunda derste ilerleyerek diyalojik etkileşimleri sürdürdüklerini belirtmişlerdir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, bu tez çalışmasında ulaşılan sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

5.1.Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları iletişimsel yaklaşımların araştırıldığı bu çalışmada, üç farklı okulda öğretmenlik uygulaması gerçekleştirilen son sınıf öğretmen adaylarına öğretmenlik uygulaması süresince bir eğitim programı tasarlanmıştır. Bu eğitimin amacı, öğretmenlerin derslerde kullandıkları iletişimsel yaklaşıma dikkat çekmektir.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda, öğretmen adaylarının bu eğitim programından önce derslerinde sıklıkla otoriter yaklaşımları kullandıkları tespit edilmiştir. Yani, öğretmen adayları derslerinde, zaman zaman bilimsel bilgiyi öğrencilere kendileri sunarak (otoriter etkileşimsiz), zaman zaman da kafalarındaki doğru cevabı almaya yönelik olarak öğrencilerle aralarında kısa etkileşimler başlatmışlardır (otoriter etkileşimli). Her ne kadar bazı etkileşimlerde sorulara farklı öğrenciler yanıt verse de, öğretmen adaylarının amacının, kafalarındaki almak istediği cevaba yönelik olduğu, bu cevabı aldıklarında da etkileşimi bitirdikleri görülmektedir.

Öğretmen adaylarının eğitim programından sonra ise, derslerinde otoriter yaklaşımların yanında diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımı da kullandıkları tespit edilmiştir. Yani öğretmen adayları sınıf ortamında öğrencilerin fikirlerinin açığa çıkartılması, fikirlerinin gerekçelendirilmesi ve

sorgulanması, alternatif cevaplar üretilmesi, öğrencilerin fikirleri test etmeleri ve ön fikirleri ile karşılaştırmalarına olanak sağlayan diyalojik etkileşimlere de derslerinde yer verdikleri görülmüştür.

Öğretmen adaylarının otoriter etkileşimleri kullanmalarındaki gerekçeler incelendiğinde de, en fazla göze çarpan noktanın öğretmenin sorduğu sorular olduğu görülmektedir. Otoriter yaklaşımları kullanan öğretmen adayları kapalı uçlu, doğru cevaba odaklanan, düşük bilişsel düzeyde sorular sormuş olmalarının onları otoriterliğe ittiğini belirtmişlerdir. Yine diyalojik etkileşimleri sınıf ortamında kullandığını belirten iki öğretmen adayı, bu durumu açık uçlu sorular sormalarına bağlamışlardır.

Gerek öğretmen adaylarının derslerine ilişkin görüşleri, gerekse görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, süreyi ve planı yetiştirme kaygısının öğretmen adaylarını otoriter yaklaşımları kullanmaya ittiği, diyalojik yaklaşımları kullanmalarında ise zorluk oluşturduğu tespit edilmiştir.

Sosyo-kültürel düzey açısından düşük ve öğrencilerin dersane ya da etüdlere gitmediği okulda öğretmenlik uygulamasını gerçekleştiren iki öğretmen adayı, dersine ilişkin görüşlerinde bilimsel bilgiyi öğretememe kaygısının onları otoriter yaklaşımları kullanmaya ittiği belirtmişlerdir. Bilimsel bilgiyi otoriter etkileşimsiz iletişimsel yaklaşımı kullanarak verdiklerinde yani konuyu direk kendileri anlattıklarında ve soru-cevap-değerlendirme etkileşimiyle (otoriter etkileşimli) de pekiştirdiklerinde öğrencilerin konuyu daha iyi anlayacaklarını belirtmişlerdir.

Bazı öğretmen adayları, görüşmelerde, diyalojik etkileşimleri sınıf ortamında kullanmaları için sınıf normlarının oluşturulması gerekliliğe dikkat çekmişlerdir. Düşük sosyo-kültürel düzeydeki öğrencilerden oluşan bir okulda öğretmenlik uygulaması yapan iki öğretmen adayı, diyalojik etkileşimler esnasında öğrencilerin birbirlerinin düşüncelerine saygılı olmamaları ve sürekli birbirlerini eleştirdikleri için diyalojik etkileşimlerde

zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Görüşmeler esnasında değinilen noktalardan biri de, öğretmen adaylarının alan bilgilerinin yeterli olmamasının diyalojik etkileşimleri kullanmalarında zorluk yaratabileceğidir. Bazı öğretmen adayları diyalojik etkileşimlerin sınıf ortamında rahatlıkla uygulanabilmesi için sınıf yapısı ve ideal öğrenci sayısına değinmişlerdir. Özellikle sınıfların sıra düzeninde değil de, grup şeklinde olması gerektiği ve sınıfların kalabalık olmamasının diyalojik etkileşimleri arttırabileceğini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarından bazıları, diyalojik etkileşimlerin öğrenci katılımını arttırdığı ve öğrencilerin kavram yanılgılarını ortaya çıkardığına değinmişlerdir. Yine öğretmen adaylarından bazıları, kendi derslerine ilişkin görüşlerinde ders esnasında doğru cevaba odaklanmalarının onları otoriter etkileşimlere sürüklediklerini belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelerde ise bazı öğretmen adayları doğru cevaba odaklanmaktan ziyade, öğrenci dönütleri üzerinden, öğrencilerin zıt fikirleri ya da yanlış fikirleri doğrultusunda derste ilerleyerek diyalojik etkileşimleri sürdürdüklerini ifade etmişlerdir.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, araştırmacılara bir takım önerilerde bulunulmuştur:

- ✓ Altı öğretmen adayı ile yapılan bu çalışma araştırma grubu açısından yeterlidir; fakat, daha derin bilgi edinmek amacıyla daha az öğretmen adayı ya da öğretmenle araştırmalar yapılabilir.
- ✓ Öğretmen adayları ile yapılan bu çalışma fen bilimleri öğretmenleri ve farklı branşlardaki öğretmenlerle de yapılabilir.
- ✓ Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı ve aynı konular üzerinde derslerinin iletişimsel yaklaşım açısından analizi yapılmış, öğretmen adaylarının görüşleri ve deneyimleri araştırılmıştır. Farklı

sınıf düzeylerinde farklı konular üzerinde iletişimsel yaklaşıma ilişkin araştırmalar yapılabilir.

- ✓ Çalışmadaki veri toplama araçlarından elde edilen veriler çalışmanın kapsamı doğrultusunda, çalışmanın amacına uygun olarak analiz edilmiştir. Söylem analizi yoluyla, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sınıflarda sordukları soru tipleri, bu soruları öğrencilerin anlama düzeyleri, öğretmenlerin soruyu sorduktan sonra öğrenci cevapları açısından oluşturdukları bekleme zamanları, öğretmen ve öğrencilerin kavram yanılgıları gibi konulara ilişkin araştırmalar yapılabilir.
- ✓ Fen derslerinde öğretmenlerin kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşımların öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisine ışık tutacak çalışmalar yapılabilir.
- ✓ Öğrencilerin öğretmenlerin sınıf ortamındaki kullanmış oldukları iletişimsel yaklaşıma ilişkin görüşlerinin araştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
- ✓ Üniversitelerin eğitim fakültelerinde görevli öğretim üyesi ve öğretim görevlerinin sınıflarda gerçekleşen iletişimsel yaklaşıma ilişkin değerlendirmeleri üzerine araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abell, S. K. (Ed.). (2000). *Science teacher education: An international perspective*. Kluwer, Dordrecht
- Aguiar, O.G., Mortimer, E.F., and Scott, P. (2010). Learning from and responding to student's questions: The authoritative and dialogic tension. *Journal of Research in Science Teaching*, 47 (2), 174–193.
- Akış, A. (2012). *Otoriter ve diyalojik öğretmenlerin öğretmen-öğrenci rollerine dair beklenti ve inançları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4 (2), 54-65.
- Alexander, R. (2000). *Culture and pedagogy: International comparisons in primary education*. Blackwell, Oxford
- Alexander, R. (2006). *Towards dialogic teaching* (3rd), Dialogos, York
- Baş, T. ve Akturan, U. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri. NVivo 7.0 ile nitel veri analizi*. (Birinci Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara
- Buty, C. and Mortimer, E.F. (2008). Dialogic/authoritative discourse and modelling in a high school teaching sequence on optics. *International Journal of Science Education*, 30 (12), 1635-1660.
- Chin, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students' responses. *International Journal of Science Education*, 28 (11), 1315–1346.
- Chin, C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: Approaches that stimulate productive thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44 (6), 815–843.
- Dawes, L. (2004). Talk and learning in classroom science. *International Journal of Science Education*, 26 (6), 677-695.
- Duban, N. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi: Bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye
- Erdogan, I. and Campbell, T. (2008). Teacher questioning and interaction patterns. *International Journal of Science Education*, 30 (14), 1891-1914.

- Erginel Şanal, S. (2006). *Developing reflective teachers: A study on perception and improvement of reflection in pre-service teacher education*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Fajet, W., Bello, M., Leftwich, S.A., Mesler, J.L. and Shaver, A.N. (2005). Preservice teachers' perceptions in beginning education classes. *Teaching and Teacher Education*, 21 (6), 717-727.
- Fosnot, C.T. and Perry, R.S. (2007). Oluşturmacılık: Psikolojik bir öğrenme teorisi (Bölüm-2), Oluşturmacılık. Teori, Perspektifler ve Uygulama (2. Baskıdan Çev. S. Durmuş), Nobel Yayıncılık, Ankara
- Fraenkel, J.R. and Wallen, N.E. (2006). *How to design and evaluate research in education* (6th ed), Boston, McGraw-Hill
- Furtak, E.M. and Shavelson, R.J. (2009). Guidance, conceptual understanding, and student learning: An investigation of inquiry-based teaching in the US. In Janik, T. & Seidel, T. (Eds.) *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom*, 181-203. Münster, Waxmann Publishing Co
- Gallas, K. (1995). *Talking their way into science*. Teachers College Press, New York
- Game, A. and Metcalfe, A. (2009). Dialogue and team teaching. *Higher Education Research & Development*, 28 (1), 45-57.
- Güneş, F. (2007). Yapılandırıcı Yaklaşımla Sınıf Yönetimi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Hackling, M., Smith, P., and Murcia, K. (2010). Talking science: Developing a discourse of inquiry. *Teaching Science*, 56 (1),17-22.
- Hackling, M., Smith, P., and Murcia, K. (2011). Enhancing classroom discourse in primary science: The puppets project. *Teaching Science*, 57 (2),18-25.
- Hardman, F. and Abd-Kadir, J. (2010). Classroom discourse: Towards a dialogic pedagogy. In D. Wyse, R. Andrews & J. Hoffman (eds.). *The International Handbook of English, Language and Literacy*, pp. 254-264) Routledge, Taylor and Francis, London
- Kanadlı, S. (2012). Öğretmenlere yönelik hazırlanan bir mesleki gelişim programının etkililiğinin incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye

- Kanadlı, S. ve Sağlam, Y. (2012). *Öğretmenlerin öğretmen-öğrenci rollerine yönelik inançlarının otoriter ve diyalojik söylevlere etkisi*. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunuldu, Niğde
- Kaya, O.N. ve Kılıç, Z. (2010). Fen sınıflarında meydana gelen diyaloglar ve öğrenme üzerine etkileri. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 115-130.
- Koufetta-Menicou, C. and Scaife, J. (2000). Teachers' questions-types and significance in science education. *School Science Review*, 81 (296), 79-84.
- Lehesvuori, S., Viiri, J. and Puttonen, H.R. (2010). Guiding student teachers towards more dialogic science teaching. In G. Çakmakçı & M. F. Taşar (Eds.), *Contemporary science education research: scientific literacy and social aspects of science* (pp. 37–46). Pegem Akademi, Ankara
- Lehesvuori, S., Viiri, J. and Puttonen, H.R. (2011). Introducing dialogic teaching to science student teachers. *Science Teacher Education*. 22 (8), 705-727.
- Lehesvuori, S., Ratinen, I., Kulhomaki, O., Lappi, J. and Viiri, J. (2011). Enriching primary student teachers' conceptions about science teaching: Toward dialogic inquiry-based teaching. *Nordic Studies in Science Education*, 7 (2), 140-159.
- Lehesvuori, S., Viiri, J., Rasku-Puttonen, H., Moate, J. and Helaakoski J. (2013). Visualizing communication structures in science classrooms: Tracing cumulativity in teacher-led whole class discussions. *Journal of Research in Science Teaching*, 50 (8), 912-939.
- Lehesvuori, S. (2013). *Towards dialogic teaching in science: Challenging classroom realities through teacher education*. University of Jyväskylä, Jyväskylä
- Lemke, J.L. (1990). *Talking science: Language, learning, and values*. NJ: Ablex Publishing Company, Norwood
- Linn, M.C., Davis, E.A., and Bell. P. (2004). *Inquiry and Technology*. In M.C. Linn, E.A. Davis, & P. Bell (Eds.), *Internet Environments for Science Education* (pp. 3-28). NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah
- Löfgren, R., Schoultz, J., Hultman, G. and Björklund, L. (2013). Exploratory talk in science education: Inquiry-based learning and

- communicative approach in primary school. *Journal of Baltic Science Education*, 12 (4), 482-496.
- Martin, A. M. and Hand, B. (2009). Factors affecting the implementation of argument in the elementary science classroom. A longitudinal case study. *Research in Science Education*. 39, 1738.
- McNeill, K.L. and Pimentel, D.S. (2010). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education*, 94 (2), 203-229.
- McMahon, K. (2012). Case studies of interactive whole-class teaching in primary science: Communicative approach and pedagogic purposes. *International Journal of Science Education*, 34 (11), 1687-1708.
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara
- Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R. and Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist: Ways of helping children to use language to learn science. *British Educational Research Journal*, 30 (3), 367–385.
- Mercer, N. and Littleton, K. (2007). *Dialogue and the development of children's thinking: A sociocultural approach*. UK: Routledge, London
- Mercer, N. (2008a). Talk and the development of reasoning and understanding. *Human Development*, 51 (1), 90-100.
- Mercer, N. (2008b). The seeds of time: Why classroom dialogue needs a temporal analysis. *Journal of Learning Sciences*, 17 (1), 33-59.
- Mercer N., Dawes, L. and Staarman, J.K. (2009). Dialogic teaching in the primary science classrooms. *Language and Education*, 23 (4), 353-369.
- Merriam, S.B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass, San Francisco
- Miles, M.B. and Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed), CA: Sage, Thousand Oak
- Monilari, L., Mameli, C. and Gnisci, A. (2012). A sequential analysis of classroom discourse in Italian primary schools: The many faces of the IRF pattern. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 414–430.

- Molinaria, L. and Mamelia, C. (2010). Classroom dialogic discourse. An observational study. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3857-3860.
- Mortimer, E. F. and Scott, P. H. (2000). Analysing discourse in the science classroom. In J. Leach, R. Millar, & J. Osborne (Eds.). *Improving science education: The contribution of research* (pp. 126–142). Milton Keynes: Open University Press
- Mortimer, E.F. and Scott, P.H. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Open University Press, Maidenhead/Philadelphia
- Mortimer, E. F. (2005). Dialogic and Authoritative Discourse: A Constitutive tension of science classroom. http://www.icar.univ-lyon2.fr/.../Dialogic_and_authorit... (25.11.2013).
- Myhill, D. (2006). Talk, talk, talk: Teaching and learning in whole class discourse. *Research Papers in Education*, 21 (1), 19-41.
- National Research Council. (2000). *National science education standards*. National Academy Press. Washington
- Newton, D.P., and Newton, L.D. (2001). Subject content knowledge and teacher talk in the primary science classroom. *European Journal of Teacher Education*, 24 (3), 369-379.
- Nystrand, M., Gamoran, A., Kachur, R. and Prendergast, C. (1997). *Opening dialogue: Understanding the dynamics of language and learning in the English classroom*. Columbia University, New York
- Nystrand, M., Wu, L.L., Gamoran, A., Zeiser, S. and Long, D.A. (2003). Questions in time: Investigating in the structure and dynamics of unfolding classroom discourse. *Discourse Processes*, 35 (2), 135-198.
- Oliveira, A.W. (2009). Developing elementary teachers' understandings of hedges and personal pronouns in inquiry-based science classroom discourse. *Journal of Research in Science Education*, 8, 247–269.
- Oliveira, A.W. (2010). Improving teacher questioning in science inquiry discussions through professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 47 (4), 422-453.
- Özden, Y. (2009). *Öğrenme ve öğretme*. (9. Basım), Pegem Akademi, Ankara

- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W. and Gerzog, W.A. (1982) Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66 (2), 211–27.
- Rojas-Drummond, S. and Mercer, N. (2004) Scaffolding the development of effective collaboration and learning. *International Journal of Educational Research*, 39, 99-111.
- Reardon, J. (1993). *Developing a community of scientists*. In W. Saul (Ed.), *Science workshop: A whole language approach*. NH: Heinemann, Portsmouth
- Reinsvold, L.A., and Cochran, K.F. (2012). Power dynamics and questioning in elementary science classrooms. *Journal of Science Teacher Education*. 23 (7), 745–768.
- Pimentel, D.S., and McNeill, K.L. (2010, March). *Discourse in science classrooms: The relationship between teacher perceptions and their practice*. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, PA, Philadelphia
- Pimentel, D.S. and McNeill, K.L. (2013). Conducting talk in secondary science classrooms: Investigating instruction moves and teachers' beliefs. *Science Education*, 97 (3), 367-394.
- Rossman, B.G. and Rallis, F.S. (1998). *Learning in the field: An introduction to qualitative research*. Sage Publications, Thousand Oaks, California.
- Roth, W.M. (2005). *Talking science. Language and learning in science classrooms*. MD: Rowman and Littlefield, Lanham
- Scott, P.H, Mortimer, E.F., and Aguiar, O.G. (2006). The tension between authoritative and dialogic discourse: A fundamental characteristic of meaning making interactions in high school science lessons. *Science Education*, 90, 605–631.
- Scott, P., and Ametller, J. (2007). Teaching science in a meaningful way: Striking a balance between 'opening up' and 'closing down' classroom talk. *School Science Review*, 88 (324), 77–83.
- Scott, P., Ametller, J. Dawes, L., Staarman, K.J., and Mercer, N. (2007). *An investigation of dialogic teaching in science classrooms*. Paper presented at NARST: New Orleans, April.
- Sfard, A. and Kieran, C. (2001). Cognition as communication: Rethinking learning-by-talking through multi-faceted analysis of students' mathematical interactions. *Mind, Culture, and Activity*, 8 (1), 42-76.

- Simona, S., Naylorb, S., and Keoghb, B. (2008). Puppets promoting engagement and talk in science. *International Journal of Science Education*. 30 (9), 1229–1248.
- Tsai, C.C. (2002). Nested epistemologies: Science teachers' beliefs of teaching, learning and science. *International Journal of Science Education*, 24 (8), 771–783.
- Wells, G. (1999). *Dialogic inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge University Press, New York
- Wells, G. and Arauz, R. (2006). Dialogue in the classroom. *Journal of the Learning Sciences*, 15 (3), 379-428.
- van Zee, E.H. and Minstrell, J. (1997). Using questioning to guide student thinking. *The Journal of the Learning Sciences*, 6 (2), 229-271.
- van Zee, E.H., Iwasyk, M., Kurose, A., Simpson, D., and Wild, J. (2001). Student and teacher questioning during conversations about science. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 159–190.
- Yalçın, S.K. ve Şengül, M. (2007). Dilin iletişim süreci içindeki rolü ve işlevleri, *Türkoloji Araştırmaları*, 2 (2), 749-769.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (6.Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara
- Yin, R.K. (2003). *Case study research design and method*. (3rd), Sage Publications, Thousand Oaks

EKLER

EK 1. Dördüncü hafta sunulan her bir iletişimsel yaklaşımının bulunduğu örnek ders tasarısı

Öğretmen adaylarının iletişimsel yaklaşımın ders dizisi içinde nasıl kullanıldığı daha net anlayabilmeleri açısından araştırmacı tarafından Mortimer ve Scott'un (2003) kitabındaki örnek ders tasarısı türkçeleştirilmiş ve eğitimlerde çalışmaya katılan öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır. Türkçeleştirilmiş olan bölüm aşağıda sunulmuştur:

İngiltere'de "paslanma" konusu genellikle liseden önce öğretilir ve yaygın bir öğretim yaklaşımı, paslanma için demir, su ve oksijenin gerekli olduğunu ileri sürmeyi ve sonra da bu noktayı desteklemek için deneysel testlerin yapılmasını içerir. Genellikle testler demir iğneleri test tüplerinin içine yerleştirmeyi içerir. Her bir test tüpü farklı koşullar içerir (sulu oksijensiz demir iğne, susuz oksijenli demir iğne, sulu oksijenli demir iğne).

Lynne (fen öğretmeni) daha farklı bir yaklaşım ele almıştır. İlk dersten üç hafta önce, bir fen dersi sonunda, her öğrenciye demir bir çivi ve küçük bir parça zımpara bezi vermiş ve öğrencilerden çiviye "yeni gibi parlayıncaya" kadar zımparalamalarını istemiştir. Lynne, daha sonra öğrencilerine şu şekilde bir açıklama yapmıştır: "Her birinizden çiviye eve götürmenizi ve üç hafta içinde çok fazla paslanacağını düşündüğünüz bir yere koymanızı istiyorum". Üç hafta sonraki derste, öğrenciler çivilerini okula geri getirdiler (hiçbiri getirmeyi unutmadı) ve hepsi çivilerini, çivilerinin nerede beklettiklerini ve neden orada beklettiklerini yazdıkları kağıtla birlikte astılar. Lynne ve bazı öğrenciler daha sonra çivileri en az paslıdan, en çok paslıya doğru sıralayarak fen dersi sınıf duvarında bir gösteri yaptılar.

Konuyla ilgili üç dersin ilk dersinin başında, Lynne öğrencilerle çivilerini yerleştirdikleri farklı yerleri tekrar etti. Lynne daha sonra farklı yerlerde paslanmanın oluşmasını sağlayan etmenler hakkında öğrencilerinin düşüncelerinin bir listesini hazırlamıştır. Öğretmen ve

öğrenciler bu liste üzerinde tüm paslanma durumlarında yer alan faktörleri belirlemek için çalışmıştır. Bu şekilde paslanmanın olabilmesi için gerekli temel koşulları isole etmişlerdir. Son olarak, öğrenciler test tüpleri deneylerini (yukarıda özetlenen yaklaşımı kullanarak) bu temel koşulların gerekliliğini doğrulamak için tasarlayıp gerçekleştirmişlerdir.

Öğretme ve öğrenme bölümleri

“Çivi gösterisi”

“Çivi gösterisi” çarpıcıydı. Laboratuvar duvarının tamamını kapladı. Gösterinin bir ucunda en az paslı çivi orijinal halinden çok farklı görünmüyordu, ancak gösterinin diğer ucundaki çiviler çok fazla paslıydı. Hayal edebileceğiniz gibi, *çivi etkinliği* çok fazla ilgi yarattı. Sınıftaki tüm öğrenciler bu etkinliğe katıldı ve sonuçlardan herkes memnun görünüyordu. Özellikle, skalanın iki ucundaki çivilerin her biri kutlama konusu oldu: “Şuna bak, çok az paslanmış” (kahkaha). Tabii ki gösteri sınıfa girip çıkan diğer öğretmen ve öğrencilerin de dikkatini çekti. “Bu nedir, biz de deneyebilir miyiz?” gibi...

Öğrencilerden biri, *Jill*, çivisini eve götürüp onu kilere koymuştu, “çünkü birçok şey orada paslanıyor” açıklamasını yapmıştı. *Ajay* çivisini mutfakta bir kase suyun içine koymuştu, “pasın ıslak maddeler etrafında oluştuğunu biliyordum çünkü” şeklinde açıklamasını yapmıştı. *Ajay* bunu biliyordu çünkü, “bazen bisikletimin üstüneyken, gölete giriyorum ve bisiklet paslanıyor” şeklinde açıklama yaparak belirtmişti. *Claire* de bağlantıyı bisiklet deneyimiyle yapmıştı:

Bir bisikletim var. Son zamanlarda onu kullanmıyordum ve gidonlarından (bisikletin direksiyonundan) paslanmaya başlamıştı. Babam ve annem onu çıkarmaya çalıştılar, bilirsiniz... ve ben düşündüm ki çiviye dışarıda bırakayım. Çiviye dışarıda bıraktım ve paslandı.

Öğrencilerin belirtmiş oldukları düşüncelerin bazılarını geri dönersek, açıktır ki, öğrenciler paslanma hakkındaki günlük bilgilerini

kullanarak çivi etkinliğini gerçekleştirmişlerdir. Paslanmanın gerçekleşmesi için gerekli olan şartlar hakkında (hepsi suyun gerekli olduğunu bilse de) düşünüp konuşmamışlardır. Ancak, paslanmanın basit örneklerine gönderimde bulunmaya eğilim göstermişlerdir. Bu yüzden, eğer eşyalar kilerde paslanıyorsa, çivi de paslanacaktır gibi... Öğrenciler başlangıç düşüncelerinde fenin sosyal dilini kullanmamışlardır, ancak keskinlikle günlük alana dayandırılmıştır. Birçok öğrenci “daha önce bunun hakkında hiç düşünmediklerini” söylemiştir. Paslanma olayını biliyorlardır, ancak paslanma hakkında hiçbir zaman bir farkındalıkla derinlemesine düşünmemişlerdir.

Açıktır ki, çivi gösterisinin sunumu ve yapımı birden fazla öğretim amacına hitap etmektedir. Öğrenciler tarafından çivilerin eve götürülmesi bir fen dersi için oldukça olağan dışı görüldü. Lynne planını ilk açıkladığında sınıfta heyecan mırıldanmaları oldu (eve bir çivi götürmek... wow!). Ayrıca, “çiviye eve götürmek” sınıftaki her bir öğrencinin şimdiye dek tanıdık ve kesin gözüyle baktığı paslanma olayı hakkında düşünmesine ve bunun hakkında sınıftaki arkadaşlarıyla konuşmasına yol açtı. Tüm sınıf için gösterinin en etkileyici özelliği bazı çivilerin hemen hemen hiç paslanmamış olmasıydı. Bu bulguya genel cevap “şey, bu nasıl olabilir?” oldu. Bu şekilde, gösteri öğrencilerin tüm sınıf tarafından toplanan kanıtları gözden geçirmelerine ve görebildikleri şey hakkında kendi sorularını oluşturmalarına neden oldu. Bu yüzden, etkinlik, oldukça etkili oldu. Aynı zamanda öğretmene de öğrencilerin paslanma hakkındaki görüşlerini araştırma şansı verdi.

Çivileri kağıtlara asma eylemi bir şekilde öğrencilere onları yeni ve farklı bir şekilde değerlendirecekleri sinyalini verdi. Ayrıca, çivilerin sınıfta gösterilmesi (ayrı ayrı kağıtlarda yazılı olduğu için), öğrencilerin düşüncelerinin görsel olarak sunulması ve böylece tüm katılımcılar tarafından paylaşılması için fiziksel araç sağladı. Öğrencilerin bireysel “çivi kartlarını” sınıflandırma ve onları paslanma oranlarına göre sıralama süreci, her çivi için var olan şartlar ve paslanma derecesi arasındaki ilişkiye dikkati çekerek, öğrenciler tarafından toplanan bilgiler üzerinde

çalışmaları için ilk aşamayı oluşturdu. Bu şekilde bilimsel hikayeyi tanıtma ve geliştirmedeki ilk aşamalar ele alındı.

Bölüm 1.Çiviği paslandıran o yerlerde neler vardı? (Çivilerin paslanmasına sebep neydi?)

İlk dersin başında, öğrenciler sınıfın önünde Lynne'nin masasının etrafında toplandılar. Lynne farklı öğrencilerin çivilerini nereye bıraktıklarını tekrar ederek başladı:

- 1- Öğretmen: Çivileri gerçekten ilginç yerlere koymuşsunuz. Onları koyduğunuz yerler- *Dawn* kendi çivisini bahçede eğimli bir yere koymuş, *Matthew*, *Andrew* ve *Louise* de çivilerini bahçeye koymuş. *Barry* çivisini dışarıda bir duvarın beton deliğine koymuş. *Clare* çivisini garajın yanına koymuş. *Jill* ise kilere koymuş. Şimdi bunların hepsi paslandı.

Lynne daha sonra öğrencilerden seçilen yerler hakkında çivileri neyin paslandırıldığı hakkındaki düşüncelerini topladı:

- 2- Öğretmen: Yani, yapmak istediğim şey, bu yerlerin çivilerinizi paslanmaya yol açmalarına neden olabilecek şeylerle ilgili düşüncelerinizi tahtaya yazmak istiyorum. Yerleri düşünürseniz sizce çivilerinizi paslandıran nedir?
- 3- Haley: Rutubet.
- 4- Öğretmen: Rutubet. Şimdi, öncelikle önerileri ileri süreceğiz, daha sonra bir dakika onlar hakkında düşüneceğiz. Şimdi rutubet (Lynne onu tahtaya yazar). Evet- Cheryl?
- 5- Cheryl: Nem.
- 6- Öğretmen: Nem (Tahtaya yazar). Rutubet, nem. Başka? Gavin?
- 7- Gavin: Ben benimkisini bahçede çamura koydum.
- 8- Öğretmen: Sence o çamurda ne vardı da senin çivini onun paslandırıldığını düşünüyorsun?
- 9- Gavin: Çünkü tamamıyla ıslak ve bataklıktı/çamurdu.

- 10- Öğretmen: Islak- yani gene ıslaktı. Islak (tahtaya yazar). Tamam- ıslak. Başka fikri olan? Matthew?
- 11- Matthew: Hava.
- 12- Öğretmen: Hava- havanın çiviği paslandırdığını düşünüyorsun (tahtaya hava yazar). Hava çiviği paslandırabilir. Fiona?
- 13- Fiona: Yoğunlaşma olabilir.
- 14- Öğretme: Yoğunlaşma (tahtaya yoğunlaşma yazar). Dawn?
- 15- Dawn: İklim benzeyen bir şey olabilir mi? Yani sıcak ya da soğuk olması?
- 16- Öğretmen: Sıcak ya da soğuk. Sıcak ya da soğğun paslanmaya yol açabilecek önemli bir etmen olduğunu düşünen başka biri var mı? Sıcak ya da soğuk? Hangisi? İkisi de mi, yoksa yalnızca biri mi?
- 17- Dawn: İkisi de.
- 18- Öğretmen: Haley belki de soğuk demek istedi. Soğuk? (öğrenciler mırıldanır) Aranızda çivisini sıcak bir yere koyan ve çivisi paslanan var mı? (mırıldanır) Unutmayın, çivinizi koyduğunuz yeri düşünüyorsunuz- neydi- o yerde neler vardı da çivinizi paslandırdı? Evet?
- 19-Öğrenci: Soğuk.
- 20-Öğretmen: Doğru (“soğuk” tahtadaki listeye ekler), paslanmaya neden olabilecek başka bir şey var mı? Bana henüz cevap vermeyenler var mı? Hayır? O zaman Andrew?
- 21-Andrew: Bisikletim. Eğer bisikletimi dışarıda yağmur altında bırakırsam, paslanır.
- 22-Öğretmen: Yani, bisikletini neyin paslandırdığını söylüyorsun o zaman? Bunlardan hangisi?
- 23-Andrew: Yağmur.

Lynee sınıfı “çivilerin paslanmasına neden olan etmenlerle ilgili” fikirlerini ileri sürmek için yönlendirmekle başladı. Lynee'nin Haley, Cherly, Matthew ve Fiona ile olan etkileşimi üçlü bir örüntü izler, ancak değerlendirme yerine (I-R-E'de olduğu gibi), Lynne sadece öğrencilerden gelen önerileri kabul eder ve onları tahtaya yazar. Gavin, Dawn ve Andrew

ile etkileşim farklıdır. Burada Lynne her bir öğrenciden düşüncesi hakkında açıklama yapmasını ya da ayrıntılara girmesini ister. Böylece bir I- R- F örüntüsü kurar ve Dawn'la bunun bir I-R-F-R-F zincirine dönüştüğü görülebilir. Lynne etkileşimi başlatır (başlatma). Dawn karşılık verir: “Şey gibi olabilir mi?” (Karşılık). Lynne geri dönüt verir ve ayrıntı ister: “Sıcak ya da soğuk. Böyle düşünen başka kimse var mı?” (geri dönüt). Dawn ve Haley karşılık verir (karşılık verme). Lynne daha fazla ayrıntı ister: “Başka böyle düşünen kim var?” (geri dönüt). Öğrencilerden biri cevap verir “soğuk” (karşılık) ve Lynne bunu tahtadaki listeye ekler.

Sonunda, öğrencilerden yarısından fazlası düşüncelerini ifade ederler. Öğrencilerin birçoğunun düşüncelerini *doğru cevaplar* olarak değil de *olasılıklar* olarak ifade etmeleri göze çarpmaktadır. Bu yüzden Fiona “yoğunlaşma olabilir” diye bir öneride bulunur. Dawn çekinerek “İklimе benzeyen bir şey olabilir mi? Yani sıcak ya da soğuk olması?” diye sorar. Dawn bu öneride bulunurken bile tereddütlü yaklaşımıyla yorumları bekler. Lynne bunu diğerlerinin düşüncelerini sorarak takip eder- “Böyle düşünen başka kimse var mı?” ve dikkati bireysel görüşlere çekerek “Haley belki de soğuk demek istedi” der. Açıktır ki, burada geçen konuşma diyalojik/etkileşimlidir ve bu öğrencilerin görüşlerini araştırmayı amaç edinen öğretim amaçlarıyla uyumludur.

Ancak, aynı zamanda, bu diyalojik etkileşimli iletişimsel yaklaşımın tamamen cömert olmadığını bilmek gerekir. Etkileşim ilerledikçe, Lynne düşünceleri seçme ya da süzgeçten geçirmeyi gerçekleştirmek için otoritesini ileri sürer. Bazı durumlarda öğrenci görüşleri yorum yapılmadan kabul edilirken (hava, rutubet), bazı durumlarda Lynne öğrencilerin cevabının tamamını değil, bir kısmını seçer (ıslak... çamurluyu almaz) ve onları tahtadaki listeye ekler. Bu şekilde Lynne tahtada yer alanları kontrol eder. Öğretmenin bu sınıf etkinliği için konuşması şudur: “Amaç düşüncelerinizi toplamaktır” ve tahtada yer alan düşünce listeleri sizlerin “önerilerinizi” temsil eder. Gördüğümüz gibi durum aslında tam olarak da bu değildir.

Bölümün başında öğretmen, dikkati öğrencilerin çivileri koymuş oldukları yerler üzerine çeker. Daha sonra da dikkati o yerlerde neyin çivileri paslandırdığının üstüne çeker, böylece bilimsel hikayeyi sunmak ve geliştirmek için bir adım daha ilerler. Çerçevenin beş açısı bakımından, bu ders dizisinin bu ilk bölümünün anahtar özellikleri tablo 4.1.de özetlenmiştir.

Bölüm 1. O yerlerde çivileri paslandıran neydi?

Öğretim amaçları: Öğrencilerin paslanma hakkındaki günlük düşüncelerini araştırmak ve onlar üzerinde çalışmak. Bilimsel hikayeyi başlatmak ve geliştirmek: Dikkati paslanma için gerekli olan koşullar üzerine çekme.

İçerik: Paslanmanın gerçekleştiği yerleri tarif etmekten o yerlerde paslanmaya neden olabilecek şeyleri tarif etmeye geçiş.

Yaklaşım: Diyalojik etkileşimli

Etkileşim örüntüsü: Üçlü (değerlendirme olmadan) ve I-R-F-R-F zincirleri

Müdahale şekilleri: Gözden geçirme; öğrencilerin anlamalarını kontrol etme; öğrenci düşüncelerini seçme ve paylaşma

Bölüm 2. Aslında kendimizi mi tekrar ettik?

Öğrenciler hala öğretmen masasının etrafındadır ve tahtada paslanma için gerekli olduğu ileri sürülen listede şunlar yazılıdır:

Yağmur, rutubet, nem, ıslaklık, tuz, sirke, hava, yoğunlaşma, soğuk, karanlık.

Öğretmen öğrencilerden bu önerilere daha dikkatli bakmalarını ister:

1 Öğretmen: Şimdi- ilk olarak sizden tüm bu önerilere bakmanızı istiyorum. Onlardan bazılarının ortak noktası var mı- şu anda tahtada olanlardan ortak noktaları olanlar hangileri? Kevin, öncelikle, sence biz neyle kendimizi tekrar ettik (neyi yineledik)?

2 Kevin: Yağmur, rutubet ve soğuk

3 Öğretmen: Yağmur, rutubet.

Kevin “yağmur, rutubet ve sonra da soğuk” dediğinde Lynne “soğuğu” göz ardı eder ve “yağmur ve rutubet”i seçer. Birkaç öğrenci de “soğuk ve yoğunlaşma” der ve Lynne bu önerilerden “yoğunlaşmayı” seçer. Bu noktada, nemin, yoğunlaşmanın, yağmurun, rutubetin ve ıslaklığın tahtada altı çizilir ve Lynne bunların ortak noktasını sorar. “Su” terimini aramaktadır.

4 Öğretmen: Tüm bu altını çizdiklerimizde ortak olan nokta nedir? Kevin?

5 Kevin: Onların hepsi ıslaktır.

6 Öğretmen: Evet, onların hepsi ıslaktır, peki ıslaklıkla neyi kastediyoruz? Islaklık hakkında başka bir şey daha var mı?

7 Öğrenciler: Hayır- ıslak (diğer mırıltılar)

8 Öğretmen: Islak nedir?

9 Öğrenciler: (koro şeklinde) Su! (kahkaha)

10 Öğretmen: Su! Öyleyse anahtar olan şey o mu? Ketan, ne düşünüyorsun? Su, tüm bu şeyleri bağlayan anahtar nokta mıdır?

11 Ketan: Evet.

12 Öğretmen: Yağmur, nem, rutubet, ıslaklık, yoğunlaşma dediniz ve size sorduğum şey “neyi, kastettiniz?” Yani, ortak bağlantı nedir?

13 Ketan: Hepsi suyun farklı biçimleri.

14 Öğretmen: Su. Evet? Bunda hem fikir olmayan var mı? Mantıklı geliyor mu? Tamam, tüm bunların sonunda suyun önemli olduğunu söyleyebiliriz.

Bir önceki bölümün aksine, burada Lynne cevabını bildiği (su) yönergesele bir soru sorarak başlıyor- “ortak neyimiz var..?”. Bu (satır 4-8 de) bir I-R-E-I-R-I örüntüsüne yol açıyor ki bu örüntüde öğrencilerden “öğretmenin ne düşündüğünü tahmin etmesi” bekleniyor ve öğrencilerden biri sonunda kabul edilebilir bir cevabı verdiğinde bunu eğlenceli buluyorlar. “Su” ileri sürüldüğünde, Lynne sözcüğü ele alır ve Ketan’la onaylayıcı bir etkileşim başlatır (10-13 satırlar):

Öğretmen: Cevap budur. Cevap bu mudur?

Öğrenci: Evet?

Öğretmen: Öyleyse, cevap nedir?

Öğrenci: Cevap budur.

Bu kısa bölümde, öğretmenin “yoğunlaşma”, “nem” ve “suyun” diğer terimlerini yeniden düzenlemesinde açık bir amacı vardır. Bu amaca ulaşmak için, öğretmen, öğrencilerin karşılıklarından seçer, bir seri yönergesel soru yöneltir ve bir öğrenciyle onaylayıcı etkileşim başlatır. Dizi sırasında hem Kevin ve Ketan’ın katılımlarıyla direk, hem de “nem”, “yoğunlaşma” ve “yağmur” gibi sözcüklerin kullanımıyla direk olmayan bir şekilde birçok farklı bakış açısı yer alır. Aynı zamanda, açıktır ki, doğasında etkileşimsel olsa da, konuşma öğretmen tarafından kontrollüdür ve diyalojik- otoriter boyutun otoriter sonuna doğru yer almaktadır.

Sonunda yağmur, nem, rutubet, ıslaklık ve yoğunlaşmanın hepsinin “suyun şekilleri” olduğu noktasına varıldı. Başlangıçta belli yerlerin tarifleri olarak (örneğin, rutubetli bir kulübe) öğrenciler tarafından önerilen bu durumlar, şimdi Lynne tarafından “su”, tüm bu farklı yerlerde yer alan “anahtar şey”, olarak yeniden şekillendi. Öğretmen, “su” terimini kullanarak, günlük sosyal dilden yavaş yavaş genel bilimsel bakış açısına hareket ederek paslanma sürecini tarif etmek için dili biçimlendirme sürecini kullanıyor (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Bölüm 2. Gerçekte kendimizi mi tekrarladık?

Öğretmen amacı: Bilimsel hikayeyi geliştirmek: Suyu paslanmayla ilişkilendirmek için anahtar şey olarak tanımlamak.

İçerik: “Sulu bağlamlar”ın tarifinden hareket ederek “su” ile ortak bağlantıyı açıklamak.

Yaklaşım: Otoriter etkileşimli

Etkileşim örüntüsü: I-R-E-I-R-I-.

Müdahale biçimleri: Seçme, işaretleme, düşüncelerin paylaşılması

Bölüm 3. Bizim yaptığımız şey...

Tahtadaki liste şimdi yedi kavram içermektedir:

Su, tuz, sirke, hava, soğuk, karanlık, kuruluk

Lynne sınıfa döner ve sessizlik için işaret eder. Sesi resmi bir tona dönüşür ve konuşurken etrafına bakar ve bölünmek istemediğini göstermek için bir parmağını havaya kaldırır. Öğrenciler hareketi hatırlarlar ve sessiz ve ilgili kalırlar.

1 Öğretmen: Doğru- tamam- iyi. Şimdi ne yaptığımızı düşünelim. Aslında tam olarak yaptığımız çivilerinizin paslanmasına neden olduğunu düşündüğünüz şeyleri bir araya toplamaya çalışmaktı. Aslında tam olarak yapmaya çalıştığımız şey temel etmenleri açığa çıkarmaktı.

“Şimdi ne yaptığımızı gözden geçirerek, Lynne geriye dönük üstü kapalı bir geçiş yapmıştır. Öğrencilerin bakış açılarına göre, çivilerinin paslandığı yerlerdeki şeyleri tarif etmeleri istenmiştir. Lynne şimdi de belli durumlardaki şeyleri tarif etmeyi değil de, paslanmaya yol açan “temel etmenler” ve “nedenleri” tarif etmeyi ister ve devam eder:

2 Öğretmen: Belki de, buradaki listeden bile (su, tuz, sirke, hava, soğuk, karanlık, kuruluk) sadece bir ya da birkaç tanesi gerçekten gerekli koşullardır- bir şeyin paslanması için gerçekten ihtiyacımız olan şeylerdir.

“Gerekli koşullar” düşüncesi böylece sınıf konuşmasına tanıtılır. Paslanmanın bilimsel bakış açısı sadece demirin, havanın ve suyun olmasını değil, aynı zamanda bunların gerekli koşullar olduğunu da içerir. Gerekli koşullar kavramı bu yüzden paslanma için gerekli koşullar hakkında bilimsel bilginin belli bir epistemolojik çerçevesini sağlar. Diğer koşullar (tuzun varlığı gibi) paslanmanın oranını etkileyecektir, ancak su, hava ve demir süreç için gereklidir. Bu düşünceler Lynne tarafından öyle

bir şekilde sunulmuştur ki, tartışmaya fırsat kalmamıştır; öğrenciler onun yaklaşımının otoriter doğasını anlamış ve sessiz kalmışlardır.

Tablo 4.3. Bölüm 3. Bizim yatığımız şey....

Öğretme amacı: Bilimsel hikayenin gelişimini sağlamak; ilerlemeyi gözden geçirmek. Bilimsel bakış açısını geliştirmek, “gerekli koşullar” kavramını ileri sürmek.

İçerik: Süreci “gerekli koşullara” dayandırarak tarif etmek

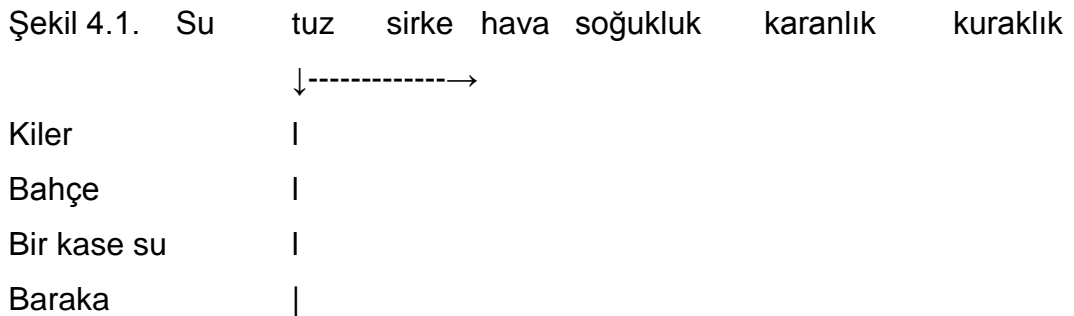
Yaklaşım: Otoriter etkileşimsiz

Etkileşim örüntüsü: Etkileşim yok

Müdahale şekilleri: Gözden geçirme, düşünceleri şekillendirme.

Bölüm 4. Her şeyi işaretlediğiniz belli sütunlar var mı?

Lynne öğrencilerine çivilerinin paslandığı yerleri (kiler, bahçe, bir kase su vb.) ve sıralanan yedi koşuldan hangilerinin – su, tuz, sirke, hava, soğuk, karanlık, kuruluk- o yerlerde var olduğunu düşünmelerine olanak sağlayan bir etkinlik yaptırma şansı verir. Etkinlik küçük gruplar içinde gerçekleştirilir ve her gruba sıralanan yedi koşulun kağıdın üst kısmına ve sıralanan yerlerin kağıdın yan kısmına, aşağıya doğru yazacakları iki eksen çizmelerinin istenildiği büyük kağıtlar verilir (şekil 4.1).



Etkinliğin ardından tüm yerlerde yer alan ortak şeylerin paslanma için “gerekli” olduğunun düşünülebileceğini düşünerek, Öğrenciler daha sonra her konumda yer alan şeyleri bir tikle işaretlemişlerdir. Bir grup etkinliğini bitirir ve Lynne’nın dikkatini çekmek ister:

- 1 Öğrenci: Biz bitirdik, öğretmenim.
- 2 Öğretmen: Hepsini bitirdiniz mi? Tamam, hadi bir bakalım. Yapmış olduğunuz her şeye bakalım. Her şeye tik attığınız belli bir sütun var mı? Öyleyse siz bu şeyin kesinlikle olması gerektiğini düşünüyorsunuz.
- 3 Öğrenci: Soğuk?
- 4 Öğretmen: Öyleyse izin verin bir bakayım. Soğuk, öğle görünüyor ki soğuk bir şey olabilir.
- 5 Öğrenci: Hava?
- 6 Öğretmen: Hava, hava.
- 7 Öğrenci: Sirke.
- 8 Öğretmen: Sirke hep çarpı almış öyleyse sirkeyi yok sayabiliriz değil mi?
- 9 Öğretmen: Tuzun iki tane var
- 10 Öğretmen: Tuz. Öyleyse belki tuzu da yok sayabiliriz. Bunlar gerekli koşullar değil.
- 11 Öğrenci: Öğretmenim su.

Lynne maddeleri çıkarmakla başlar: "... olduğu belli bir sütun var mı?" Öğrenci çekinerek cevap verir, "soğuk", öğretmen sadece öğrenciye devam etmesi için yeterli geri dönütü verir. Bu şekilde, I-R-F-R-F- zinciri ile diyalojik bir etkileşim sağlayarak öğrencinin yanında çalışır. Etkinliği gerçekleştirerek öğrenciler muhtemelen gerekli olan şeyleri ayırt edebilirler. Aslında, etkinlik "gerekli koşullar" (tüm konumlarda tik olan şeyler) kavramına daha farklı bir anlam getirmeye yardımcı olur. Bir kez daha bilgi, grup tartışmasına merkezi odak sağlayarak çivi gösteri"sinde olduğu gibi organize edilir ve sunulur.

Grup etkinliği boyunca bazı koşulların belli konumlarda yer alıp almadığına dair (örneğin, bir barınak soğuk mudur?) daha fazla tartışma vardı. Bu yüzden bir sürü grup birçok yerde olan ve hiçbir yerde olmayan (belki bunların bazıları hakkında hala belirsizlik var olduğu için) koşulları ileri sürdü ve bunlar grubun etkinlik sonunda belirttiği gibi, Lynne tarafından kabul edildi. Dolayısıyla "gerekli koşullar"ın anlamında bir belirsizlik ortaya çıktı ve bu, öğrenciler tarafından yapılan yorumlarda

açıktı. Örneğin, Jill etkinliğin amacının “çivileri temelde paslandıran şeyi görmek” olduğunu ileri sürdü. Fiona en çok tik atılan koşulun “çivileri paslandıran en yaygın şey” olduğunu ileri sürdü. Mathew “paslanma için gerekli olan temel şey”lerden bahsetti. Öğrencilerin konuşmaları etkinlikte yapılan ve söylenen şeylerin bir taklidiydi ve “gerekli koşulların” bilimsel anlamını yansıtmıyordu. Paslanma için gerekli olan şeyleri belirtmek için grup etkinliğinin anahtar bakış açıları tablo 4.4.’te özetlendi.

Tablo 4.4. Bölüm 4. Her şeyi işaretlediğiniz belli sütunlar var mı?

Öğretme amacı: Gerekli şeyleri belirlemek için bilimsel hikayeyi geliştirmek.

İçerik: Gerekli şeylere odaklanmak.

Yaklaşım: Küçük gruplar posterler etrafında çalışır. Öğrenci-öğrenci: Diyalojik etkileşimli. Öğretmen- öğrenci: Diyalojik etkileşimli.

Etkileşim örüntüleri: Öğretmen- öğrenciler: I-R-F-R-F-.

Müdahale şekilleri: Bireysel gruplarla konuşan öğretmen: Öğrencilerin anlamalarını kontrol ediyor; ilerlemeyi gözden geçiriyor.

Küçük gruplar bulgularını belirtiyorlar ve Lynne sonra bulunanları özetliyor:

1 Öğretmen: Paslanmanın olduğu her yerde su vardır ve hava da önemli bir faktördür. Yaptığımız şey maddeleri kesinlikle hava ve suya indirmek oldu ancak öyle görünüyor ki soğuk ve karanlığın daha fazla test edilmeye (denenmeye) ihtiyacı var.

Tahtadaki listede hava, su, soğuk ve karanlık yazılıdır. “Karanlık” koşulu ilginçtir, çünkü altı gruptan sadece üçü onu belirtmişti. Lynne karanlığın olası gerekli etmen olarak elde tutulması gerektiğine karar verdi, çünkü bazı gruplarda bununla ilgili tartışmalar vardı. “Hava” da ilginçtir, çünkü öğretmen ya da öğrenciler tarafından sorgulanmadan ya da tartışılmadan kabul edilmiş bir faktördür. İlk olarak Mathew tarafından söylenmiş ve Lynne tarafından dolaylı olarak kabul edilmiştir, grup etkinliği

boyunca da tartişılmadan yer almıştır (çünkü hava her yerdedir, suda bile vardır).

Bölüm 5. İnsanlar soğuk hakkında konuşuyorlardı

şimdi ikinci dersin başlangıcına geldik ve Lynne öğrencilerin dikkatini tahtadaki listeye çekti: Hava, su, soğukluk, karanlık. “Paslanma için soğuk gereklidir” düşüncesi sınıf konuşmasında ele alındı, ancak bilimsel hikayenin bir parçası değildir. Bu yüzden Lynne bu kavramı sıcak yerlerdeki tatil deneyimlerini göz önünde bulunarak sorguladı:

1 Öğretmen: Doğru, kontrol etmek istersek... soğuk, hava, su ve karanlık gereklidir. şimdi- bunun hakkında düşünüyorum ve aniden sıcak bir yerlere tatile gitmeyi düşündüm- tamam mı? Kaçınız yurtdışına, İspanya ya da Yunanistan gibi ya da bunlara benzer çok sıcak olan yerlere tatile gittiniz? (Yedi kadar öğrenci ellerini kaldırdı). Tamam, ellerinizi indirebilirsiniz. şimdi, bunu düşünürken kendimi aniden şu ana kadar bulunduğum her yer geldi. Ve düşündüğüm yerler aslında soğuk da değildi. Peki, yurtdışındaki bu yerlerde hiçbir şeyin paslanmadığı anlamına mı gelir?

Lynne devam eder:

2 Öğretmen: Çünkü eğer bunun hakkında düşünürseniz, eğer eşyaları soğğun paslandırdığını söylersek, o zaman bu mantıkla sıcak bir yerlerdeysen eşyalar hiç paslanmaz. Bunun hakkında yorumu olan var mı? Gavin?

3 Gavin: Eşyalar soğuk olmadan da paslanır.

4 Öğretmen: Soğuk. Eşyalar soğuk olmadan da paslanır- tamam. Nereye geldiğimi anlıyorsun değil mi Nicole, bu ne demek? Gavin eşyaların soğuk olmadan da paslanabileceğini söylüyor, o zaman soğgu listemizde tutmalı mıyız? O zaman soğuk paslanma için gerekli midir?

5 Öğrencilerin: Hayır (Koro halinde).

6 Öğretmen: Hayır, değil mi? Hayır. Bunu kanıtlayıp kanıtlayamayacağımı görebilmek için geriye dönüp gittiğim tatil yerlerinin bazılarını gözden geçirdim. Ve bazı paslı parmaklıkların muntazam fotoğraflarını buldum- evet bunları elden ele geçirebilirsiniz. Bu resimler Yunanistan'ın Santorini adasından- ve orada birkaç paslı parmaklık fotoğrafı var- orada bir tekne resmi de var ve teknenin çok fazla paslı olduğunu görebilirsiniz. Bu bize soğğun paslanma için kesinlikle gerekli bir etmen olmadığına oldukça iyi bir kanıtı ve onu kaldırabiliriz.

Böylece, Lynne soğğun muhtemel gerekli koşullar listesinden kaldırılması için “kanıt” sağladı. Lynne'nin anekdotsal anısı ve fotoğraflar çok sıcak havada oldukça fazla bir biçimde paslanabilen parmaklıkların ve teknelerin güçlü görsel betimlemesini sağlıyor. Lynne bu görüntüleri merak uyandıran bir durumu sunarken soğğun paslanma için gerekli olmadığını göstermek için kullanıyor. Bilimsel bir bakış açısına göre birçok soru sorulmamıştır. “Soğuk” koşullara karşıt olarak kullanılan “sıcak”la ne demek isteniliyor? Yunanistan'daki koşullar “kontrollü” değildir: Paslanma gecenin serinliğinde ya da kışın oluşmuş olabilir mi? Buna rağmen, öğrencilerin verdiği karşılıklardan anlaşılıyor ki, öğrenciler Lynne'nin argümanlarını akla yatkın buluyorlar ve kimse “soğuk” listeden çıkartıldığında karşı çıkmıyor. Lynne'nin argümanını sunarken kullandığı otoriter tutum, başlangıç ifadesini kullanırken (satır 1), Gavin'ı I-R-E şeklinde etkileşime dahil ederken ve daha sonra sınıfın geri kalanıyla doğrulayıcı bir etkileşimi sahnelerken ağırlığını koruyor. Soğuk koşullarla ilgili argüman geliştirirken, Lynne'nin gerekli koşullar kavramına gönderimde bulunduğu dikkat etmek gerekir: Eşyalar soğuk olmadan paslanabilir, soğuk paslanma için gerekli değildir. Bu şekilde gerekli koşulların anlamı bir kez daha tekrar edilmiş olabilir. Böylece her defasında “gerekli koşullar” kavramına gönderimde bulunulmasıyla öğrenciler bundan anladıklarını yeniden tanımlama ve biçimlendirme şansına sahip olmuşlardır.

Tablo 4.5. Bölüm 5. İnsanlar soğuk hakkında konuşuyordu

Öğretme amacı: Bilimsel hikayeyi geliştirmek: Muhtemel gerekli koşullar listesinden soğuğu kaldırma.

İçerik: “Soğuk” koşullar üzerinde odaklanma.

Yaklaşım: Otoriter etkileşimli.

Etkileşim örüntüleri: I-R-E.

Müdahale biçimleri: Düşünceleri şekillendirmek; anahtar düşünceleri belirlemek.

Bölüm 6. Ne düşündüğün önemli değil.... Bir araştırma başlatacağız.

“Soğuğu” listeden çıkardıktan sonra (hava, su, karanlık kalmıştır), Lynne ilerlemeyi gözden geçirir ve bir sonraki aşamaya geçer:

1 Öğretmen: Şimdi demek ki elimizde hava, su ve karanlık kaldı ve yapmaya çalışmamız gereken şey, tek başına havanın, tek başına suyun, tek başına karanlığın yoksa bu üçünün birleşiminin eşyaları paslandırıp paslandırmadığını kanıtlayıp kanıtlayamayacağımızı görmek. Şimdi, ne düşündüğünüz önemli değil, düşünceleriniz önemli değil; bugünün konusu bunu test etmek için bir araştırma başlatmak.

Lynne bu üç koşulun ayrı ayrı ya da birlikte paslanmaya neden olup olmadığını test etmek için düzenlenen deneylerde nelerin olduğundan bahseder. Konuşma otoriterdir ve Lynne “ne yapılacağını” ifade eden açık yönergeler sağlar. Konuşma, değişkenlerin her koşulu test etmek için nasıl kontrol edilebildiğinin bilimsel mantığına odaklanır. Öğrenci grupları demir çivilerle sadece hava, sadece su, hava ve su koşullarının olduğu tüplerde deney yapmaya yönlendirilirler. Yarısı karanlıkta bırakılır, geri kalanlar da aydınlatılmış koşullarda kalır.

Tablo 4.6. Bölüm 6. Ne düşündüğünüz önemli değil... bir araştırma başlatacağız.

Öğretme amacı: Bilimsel hikayenin gelişmesini elde etmek: ilerlemeyi gözden geçirme ve bir sonraki aşama için amaç oluşturma. Bilimsel hikayeyi geliştirme: gerekli şeyleri belirlemek için bilimsel deneyleri kullanma.

İçerik: Bilimsel bir deneyin özelliği olarak değişkenlerin kontrolü .

Yaklaşım: Otoriter etkileşimsiz.

Etkileşim örüntüleri: Etkileşim yok.

Müdahale biçimleri: Düşünceleri şekillendirmek, bilgiyi sunmak.

Bölüm 7. Deneyler bize neyi gösterir?

Son ders olan üçüncü dersin başında, Lynne önceki iki bölümün etkinliklerini gözden geçirir:

1 Öğretmen: Sadece hatırlatmak amacıyla paslanmaya neden olduğunu düşündüğümüz tüm etmenleri kesinlikle gerekli ve önemli olanları daraltmayı deniyorduk. Daraltma işlemi posterler üzerinde çalışarak başlattık ki bu da bizi gerekli olduğunu düşündüğümüz dört şeyle bıraktı, elimizde hava, su, karanlık ve soğuk kaldı. Ancak soğuğu eledik, çünkü fark ettik ki sıcak bir ülkede yaşıyor olsanız bile, etrafınızda paslanmış birçok şey vardır. Dolayısıyla elimizde üç şey kaldı: Hava, su ve karanlık. Böylece deneylerinizi geçen hafta yaptınız. Şimdi, bugün, sonuçlara bakalım ve paslanma için gerçekten gerekli şeyleri daha fazla daraltıp daraltamadığımızı görelim.

Lynne dersin amacını “kesinlikle gerekli olanlar” olarak gerekli etmenlere gönderimde bulunarak yeniden ifade eder ve sonra, önceki iki dersin argümanlarındaki aşamaları gözden geçirirken daha önceki aktivitelere (posterler üzerindeki çalışmalar gibi) kısa gönderimlerde bulunur. Lynne daha sonra sınıfı kendi deneylerini incelemeye davet eder. Dikkati önce sadece hava içeren test tüplerine çeker ve herkes bu tüplerde demirin paslanmadığında hem fikir olur. Lynne daha sonra sadece su

içeren tüplere döner ve bu tüplerde Recca'nınki dışında paslanma görülmemektedir.

1 Öğretmen: Senin tüpünü ödünç alabilir miyim Rebecca? ve bu belli tüpte bir paslanmaya neden olan şeyin ne olabileceğini görebilecek miyiz ona bakalım. Bunun hakkında dikkatlice düşünelim. Herhangi bir fikri olan var mı- Clare?

2 Clare: Belki yeterli yağ yoktur, biraz hava girmiştir.

3 Öğretmen: Doğru olabilecek bir nokta şudur ki, aslında orada oldukça ince bir tabaka yağ var ama gene de oldukça iyi kapatmış gibi görünüyor. Bu yüzden bu iyi bir nokta, ancak bence, buna bakınca, sen ne düşünüyorsun Mathew? Sence orada yeteri kadar yağ var mı?

4 Mathew: Hayır.

5 Öğretmen: Hayır- şey aslında Mathew diyor ki belki de yeteri kadar yoktur, yani bu da bir nokta olabilir, değil mi? Rebecca kendi deneyin hakkında düşünebildiğin başka bir neden var mı? Neden?

6 Rebecca: Öğretmenim, hepsini dışarı döktüğümde, çoğu uçuyor.

7 Öğretmen: Doğru- doğru. Yani- kaynamış suyu buraya koyuyorsun ve sonra tüpü bırakıyorsun ve o- hayır?

8 Rebecca: Yağ, hocam.

9 Öğretmen: Yağı döküyorsun- o düşüyor- yani hiç su da çıkmış olamaz mı?

10 Rebecca: Evet, hepsi gidiyor.

11 Öğretmen: Yani, her yerdeydi. O zaman bana bunun neden Rebecca'nın deneyini etkileyebileceğini düşünebilen biri var mı? Evet Philip bana bir cevap mı vermek istiyorsun?

12 Philip: Ne zaman döktüğünü biliyorsunuz? Gevşemiş olabilir ve havayı içeri almış olabilir.

13 Öğretmen: Doğru- bence bu çok iyi bir nokta- ve burada aynı şeyi söyleyen başka birini daha duydum. Dean mıydı? Belki de döküldüğünde havayı içine aldı.

Bu kısa bölümde öğretmen ve öğrenciler tarafından düşüncelerin özgün bir araştırılması var. Lynne başlangıçta sınıfa demirin neden paslandığı hakkındaki düşüncelerini sorarken, kendisi de Rebecca'nın tüpüne ne olduğundan habersizdi. Lynne, Claire'ı ve Matthew'ı I- R- E etkileşimiyle soruyu sürdürebilmek için dahil eder ve yeterli yağ olmadığı fikrini desteklemediğini ifade eder: "Güzel bir nokta, ama bence...". Sonra Rebecca'ya döner ve açıkça belli olur ki çiviye paslandıran gerçekten iyi nedenler vardır. Lynne Rebecca'dan deneyine ne olduğunu detaylandırılmasını isterken Bir I-R-F-R-F-R-F etkileşim zinciri (satır 5-11) gelişir. Lynne daha sonra sınıfın geri kalanına bakar ve sorar: "Bu Rebecca'nın deneyini niye etkilemiş olabilir? Philip karşılık verir: "Gevşemiş ve havayı içeri almış olabilir" ve Lynne bunu sınıfa tekrar ederek açıklar- "belki döküldüğünde, hava içeri girmiştir"- Philip'in bahsettiği gevşemeyi dışarıda bırakır. Özet olarak, Lynne Rebecca'nın deneyine ne olduğunu araştırırken diyalojik etkileşimli bir yaklaşım kullanır.

Tablo 4.7. Bölüm 7. Deneyler Bize ne anlatır?

Öğretme amacı: Öğrencilerin görüşlerini araştırmak. Öğrenci deneylerinden elde edilen bulguları gözden geçirmek. Bilimsel hikayeyi geliştirmek.

İçerik: Beklenmeyen sonuç için empirik bir açıklama geliştirmek.

Yaklaşım: Diyalojik etkileşimli.

Etkileşim örüntüleri: I-R-E ve I-R-F-R-F-.

Müdahale biçimleri: Deneye ne olduğunu gözden geçirme. Öğrencilerin düşüncelerini gözden geçirme. Düşünceleri seçme: Açıklama.

Bölüm 8 (a). Bu bize önemli bir şey söylüyor mu?

Sonunda, hava ve su olan tüpler incelenir ve bunların hepsinde (karanlık ve aydınlık koşullarda olup olmamaları fark etmeksizin) paslanma görülür. Lynne bunun ne demek olduğunu sorar:

1 Öğretmen: Yani aslında herkes hava ve suyla çivinin paslandığını söyleyerek parmak kaldırıyor. Doğru. Peki bu sizce bize önemli bir şey söylüyor mu? Sizce bu bilgiyi daha fazla daralttık mı? Dawn?

2 Dawn: Şey, bu demektir ki, çivinin paslanması için ikisinin de olması gerekir.

3 Öğretmen: Doğru. Bence bu mükemmel bir nokta- ve bence bunu söylemenin de en iyi yolu. Şimdi dikkatlice dinleyin ben sadece yeniden... herkes için söylediklerini tekrar edebilir misin?

4 Dawn: Eğer su ve hava birlikte varsa, ancak o zaman çivi paslanır.

5 Öğretmen: Mükemmel. Demirin paslanması için hava ve suyun birlikte olması gerekir ve bence bu bunu tarif etmenin en mükemmel yolu.

Sosyal ortamda gerçekleştiği gibi, günlük bilgiden bilimsel bilgiye doğru ilerleme, Lynne Dawn'ı bir I-R-E etkileşimiyle dahil ederken (satır 1-3) ve ondan cümlesini "herkes için" tekrar etmesini isterken tamamlanıyor. Lynne daha sonra, Dawn'ın sözcüklerini "demirin paslanması için hava ve suya birlikte ihtiyaç vardır" bilimsel genellemesine ulaşmak için çividen bahsetmeden tekrar ediyor.

Bölüm 8 (b). Hadi tekrar düşünelim.

Lynne son bir ifadeyle sonuca ulaşır:

Öğretmen: Hadi tekrar düşünelim. Başlangıçta diyordunuz ki, soğuk, ılık, karanlık, ışık, asitler ya da su ve hava. Tüm bu şeyler paslanmaya neden oluyor. Başlangıçta düşünmeye başladığımız şey buydu. Ve şimdi yaptığımız şey- karar verdiğiniz ve aslında kanıtladığınız sadece iki şeye ulaşmak oldu.

Lynne sonuç olarak öğrencilerin ders başındaki düşüncelerine gönderimde bulunur ve dikkati bilimsel bakış açısı ve öğrencilerin başlangıçtaki doğal düşünceleri arasındaki farka çeker. Bu diyalojik bir ifadedir, çünkü farklı bakış açılarını sunar. Ayrıca etkileşimli olmayan bir

tavırla, bu yüzden ilk ve son ders bölümleri örneklerinde diyalojik etkileşimsiz iletişimsel yaklaşım sunar.

Episode 9. Deniz kenarındaki korkuluklar

Dersin son etkinliğinde küçük gruplar halinde çalışan öğrencilere bir kart serisi verilmiştir. Kartların her biri belirli bir durumdaki bir nesneyi tarif eder. Örneğin, ilk kartta “geminin zili” yazılıdır. Öğrencilerden her bir kartı tartışması ve karttaki nesnenin paslanıp paslanmayacağına karar vermesi istenir. Gruplar kartlar üzerinde çalışırken Lynne ortalıkta dolaşıp yorumlar yapmaktadır.

Geminin zili

1 Öğrenci: (Kartı okur) Demir bir zil bir gemiden Pasifik Okyanusunun en derin yerine düşmüştür.

2 Öğrenci: Evet.

3 Öğrenci: Evet, kesinlikle.

4 Öğrenci: Çünkü eğer Jaws filmleri ya da buna benzer bir şey gördüyseniz, tüm metallerin paslandığını görürsünüz.

5 Öğrenci: Paslanır.

6 Öğrenci: Paslanır çünkü orada hava vardır, balıkların nasıl nefes aldığını düşünüyorsunuz?

7 Öğrenci: Kesinlikle

8 Öğrenci: Evet öyle.

Başlangıçta öğrenciler filmlerde görülen “paslı metaller” in görüntülerine gönderimde bulunurlar ve sonra da havanın varlığından bahsederler. Karar: Paslanır.

Ay roketi

1 Öğrenci: (Kartı okur) Ayın yüzeyinde bırakılan ay roket modelinin bir parçası

- 2 Öğrenci: Hayır, çünkü yukarıda yer çekimi yok.
 3 Öğrenci: Ve orada hava da yok.
 4 Öğrenci: Yukarıda hava yok.
 5 Öğretmen: Hava yoksa paslanamaz.
 6 Öğrenci: Sadece roket yazıyor.
 7 Öğretmen: Orada hiç yağmur olduğunu da zannetmiyorum, var mıdır?
 8 Öğrenci: Hayır.

Başlangıçtaki yer çekimi fikri, dikkat havanın yokluğuna çekilince unutulur. 5. ve 7. satırlarda öğretmen geri dönütlere ve öğrenci düşüncelerinin ayrıntılarına müdahale eder. Karar: Paslanmaz.

Bisiklet gidonları (Bisiklet direksiyonu)

- 1 Öğrenci: (Kartı okur) Eski bir bisikletin kromu kavrayan gidonları
 2 Öğrenci: Evet, paslanır.
 3 Öğrenci: Benimki paslandı.

Öğrenciler belli şeylere açık bir gönderimde bulunmazlar; bir öğrenci kendi bisikletinden bahseder. Karar: Paslanır.

Kendi kart paketiyle çalışan gruptan her biri ve öğrenciler tarafından yapılan tahminlerden hemen hemen hepsi bilimsel bakış açısıyla uyumludur.

Tablo 4.9. Bölüm 9. Deniz kenarındaki demir parmaklıklar

Öğretme amacı: Öğrencilere bilimsel bilgiyi uygulama ve kullanımı detaylandırmada rehberlik yapmak ve sorumluluğu onlara vermek.

İçerik: Genelleştirilmiş koşulları belli durumlarda paslanmayla ilişkilendirmek.

Yaklaşım: Grup çalışması: Diyalojik etkileşimli.

Etkileşim örüntüsü: Öğretmen gruplarla etkileşirken: I-R-F-R-F-.

Müdahale biçimleri: Öğretmen bireysel gruplarla konuşur. Öğrencilerin anlamalarını kontrol eder, ilerlemeyi gözden geçirir.

EK 2. Üretken sınıf söylemi üzerine bir el kitabı

Üretken sınıf söylemine ilişkin el kitabına http://tools4teachingscience.org/tools/discourse_tools/primer.html

sitesinden erişilmiş olup, türkçeye çevrilerek eğitimlerin son haftasında ana başlıklar kısaca açıklanarak öğretmen adaylarıyla paylaşılmıştır.

Öğrenciler derslerde *konuşmaya teşvik ederek*, öğrencilerin fen derslerini anlamlandırmalarına büyük ölçüde yardımcı olunur. Bunun iki nedeni vardır: Birincisi, konuşma insanoğlunun anlamlandırma yapmasındaki birincil yöntemdir. İkincisi, çocukların konuşmalarını duymak size düşüncelerine ulaşma fırsatı verir ve eğitimi onların kavrayışlarına göre düzenlemenize olanak sağlar. Öğrencilerin düşündükleri çoğunlukla sizin onların düşündüklerine *inandığınız* şeylerden oldukça farklıdır.

Böyle bir uzmanlık nasıl geliştirilir? Herhangi bir öğretmen için, incelenip, uygulanıp ve düzeltilebilecek sınıf söylem ilkeleri vardır. Bu belgenin sonraki bölümleri sınıftaki üretken söylem hakkındaki bazı temel görüşler hakkında bilgi verecektir. Bu bilgiler size diğer öğretmenlerin sınıf söylemlerini analiz etmede yardımcı olmada ve çocuklarla olan söyleşide sizin kendi tarzınızı planlamaya başlamada size kavramsal bir araç olarak hizmet edebilirler.

Başlangıç olarak bir takım söylem fikirleri aşağıda belirtilmiştir:

- Tartışmalar için güvenli bir sınıf ortamı oluşturmak
- Farklı söylemler için kendinizi hazırlamak
- Soru ve görevler için bilişsel gereklilik
- Meta-cognitive sorular sorma
- Bekleme zamanı kullanma
- Üretken söylem hamleleri
- Öğrencilerin akademik dili kullanmasını destekleme
- Akran – akran konuşmasını teşvik etmek

Görüş#1. Öğrenci söyleşisi için güvenli bir sınıf ortamı oluşturmak

Güvenli bir sınıf demek, öğrencilerin fikirleriyle dalga geçilmeyeceğinden ve söyledikleri şeylere öğretmen ve akranları tarafından değer verileceğinden emin oldukları bir sınıf demektir. Üretken söyleşiler – kısmen aşına oldukları şeylerle alakalı hipotez üretmek, sınıf arkadaşlarının görüşleri hakkında yorum yapmak ya da kavrama eksikliklerini ortaya çıkarabilecek sorular sormak için - öğrencilerin herkesin önünde risk almalarını gerektirir. Bu nedenle, üretken söyleşiler için en temel ön gereksinim öğrencilerin herkesin önünde konuşurken *güvenli hissetmeleridir*.

Sınıflar okulun ilk gününden itibaren – öğrencilerinizin yardımıyla – öğretmen tarafından açık bir şekilde biçimlendirilmiş ve günlük olarak pekiştirilmiş olan medeni tartışma normlarına sahip olmalıdır. Burada bazı norm örnekleri verilmiştir:

- Konuşulan konu ile ilgili bir bilgiyi anlamayan herkes soru sorabilir.
- Biz (öğretmen ve öğrenciler) diğerlerinin fikirlerini eleştirebiliriz, fakat kişisel saldırı yasaktır.
- Sınıf arkadaşlarınızın hakkında konuşmayın.
- Öğretmen, öğrencilerin görüşlerini almadan önce bir “düşünme zamanı” verecektir.
- Küçük grup tartışmasında, herkes söyleşiye bir katkıda bulunacaktır.

Bu normlara, öğrencilere “Bugün söyleşimizde nasıl yaptık?, Neyin üzerinde durmamız gerekiyor?” diye sorarak, periyodik olarak yeniden değinmek faydalı olacaktır.

Görüş#2. Sınıf söyleşilerinde kendini “hazırlamak”

Deneyimsiz öğretmenler çoğunlukla sınıf söyleşilerinin ortasında bocalayıp kalırlar. Çünkü söyleşinin belirli hedeflerinin ne olacağını tasarlamamışlardır. Söyleşinin bitiminde nereye *varmak* istediğinizi *önceden düşünmek* çok önemlidir. Bilimsel bir olgu hakkında öğrencilerin

ilk düşüncelerinin listesini mi istiyorsunuz? Bir aktiviteyi anlamlandırmalarını mı istiyorsunuz? Açıklayıcı bir örneği eleştirmelerini mi istiyorsunuz?

Bu değerlendirmeler sizi öğrencilerden belirli türdeki bir konuşmayı duymaya ve sizi söylediğiniz her sözü doğaçlama yapmak zorunda kalmadan cevap vermeye "hazırlar". Düşüncemizi organize etmek için kullandığımız *üç ana söyleşi türü* nü ele alarak başlıyoruz – hepsinin farklı bir amacı vardır ve her biri bu amacı gerçekleştirmede farklı eğitimsel hamleler kullanırlar.

- *Daha ileriki bir öğretimi planlamak için öğrencilerin ilk bilimsel hipotezlerini ortaya çıkarmak:* Bu söylemin amacı, öğrencilerin önemli bir bilimsel bilgiyle alakalı (bu durumda kimyasal değişim veya kütle korunumu) bir olgudan (örneğin, arka bahçede paslanan bir bisiklet) anladıklarını ortaya çıkarmak ve daha sonra sonraki derslere uyarlamak amacıyla öğrencilerin düşünme şekillerini analiz etmektir.
- *Aktiviteleri bilimsel bilgilerle bağdaştırma:* Bu uygulamanın amacı, içerik bilgisini oluşturmak ve öğrencilerin doğal bir olguyu anlamalarını geliştirmek için konuyu okuma ve söylemle birleştirmektir.
- *Öğrencilere delile dayalı nedensel açıklamalar yapmaları konusunda baskı yapma:* Söylem bir ünitenin sonunda uygulanacak bir şekilde tasarlanmıştır, fakat bu söyleşinin (conversation) unsurları aynı zamanda öğretmenin öğrencilerden deliller hakkında konuşmalarını sağlamaya çalışırken de ortaya çıkabilir. Bu söylemin amacı, ünitenin odaklandığı doğal olgunun delile dayalı açıklayıcı örneklerini yeniden oluşturmada öğrencilere yardımcı olmaktır.

Bu söyleşiler için farklı isimler kullansanız bile - hangi tür konuşmayı benimseyeceğimiz konusunda netseniz, öğrencilerin katkılarını ön görmek ve öğrencilerin konuşmaya nasıl anlamlı bir şekilde dahil olabileceklerini planlamak daha kolay bir hale gelecektir.

Görüş#3 Sorular için bilişsel gereklilik (cognitive demand)

Öğretmen çözünürlük üzerine olan bir ders boyunca bir grup 6. sınıf öğrencileriyle çalışırken, okumayı anlamlandırmalarında öğrencilere yardımcı olmak için onlardan eşler halinde çalışmalarını istemiştir. Genç bir kız, Emmy, çok şaşırmıştır ve öğretmenin yanına giderek “yani demek istiyorsunuz ki bunu anlamlandırmak zorundayım? – bunun zaten kendi kendine anlamı yok mu?” demiştir.

Bu örneği paylaşıyoruz çünkü çoğunlukla anlamlandırmanın bir etkinlik ya da dersin özünde olan bir şey olmadığını, öğrenci odaklı bir süreç olduğunu unutuyoruz. Açıklamaları anlamak ve görüşler arasında bağlantı kurmaya yardımcı olmak için öğrencinin derste aktif olmasını gerektirir.

Anlamlandırma sınıfta sorulan soru tipleriyle yakından alakalıdır. Sınıftaki sorular ve görevler öğrencilerin zihinsel olarak ne yapmalarını gerektirdikleri açısından ele alınabilir. Bunlar da kabaca **düşük-bilişsel ihtiyaçlar** ve **yüksek-bilişsel ihtiyaçlar** şeklinde ikiye ayrılabilir.

Düşük bilişsel ihtiyaç (low-cognitive demand) soruları/görevleri

Bunlar tipik olarak sadece sözcük seviyesindeki kavramanın ezberlenmesine (hatırlanmasına) ya da öğrencilerden kurallarla belirlenmiş olan adımları takip etmelerini ya da formüle sayıları yerleştirmelerini isteyen yöntemsel ödevlere odaklanmaktadır. Düşük bilişsel ihtiyaç sorularının doğasında yanlış olan bir şey yoktur. Öğrencilerin cevap verebilmelerinde uğraştırıcı olabilirler, fakat çok fazla zihinsel çaba içermezler. Eğer bunlar öğretiminizin varsayılan biçimini oluşturursa ve eğer yüksek bilişsel ihtiyaç soruları sormayı ihmal ederseniz, öğrencileriniz ancak sizin onlara sorduğunuz şeylerin seviyesine kadar çıkabilirler.

Önemli not: Yüksek ve düşük ihtiyaçlar görüşü sözel soru ve görevlere olduğu kadar yazılı sorulara da uygundur.

Yüksek bilişsel ihtiyaç (high-cognitive demand) soruları/görevleri

Bunlar tipik olarak öğrencilerin *anlamlandırma* yapmasına odaklıdır. Bu sorular/görevler daha fazla zihinsel çalışmaları gerektirir ve belirli cevapları olmayabilir – işte bu yüzden onlara “özgün sorular veya görevler” denir.

Bilişsel Talep (Cognitive Demand): Konuşmanın I-R-E modelinden kaçınmak

Sınıfta yaygın bir konuşma modeli düzenli bir şekilde düşük bilişsel talep sorularını kullanır. Bu model I-R-E (başlatma-karşılık-değerlendirme) olarak adlandırılmaktadır. Bu öğrencinin düşünmesine olanak sağlamayan bir söylemi yansıtmaktadır ve aslında öğretmenlerce sınıfta öğrencinin konuşmasını engellemek için kullanılır. (Öğretmen tarafından) *başlatma* tipik olarak bilinen “doğru” cevabı olan bir sorudur ve öğrencinin basit bir hesaplamasını veya sadece bir anımsamasını gerektirir. (Öğrenci tarafından) *karşılık* genellikle bir ya da iki kelimelik bir ifadedir. (Öğretmen tarafından) *değerlendirme* kısmı da öğrencinin doğru veya yanlış cevap verdiği dair bir yorumdur. Örnekleyecek olursak;

Öğretmen: Üç farklı tip kayaçlar örneği nedir?

Öğrenci: Tortul, başkalaşmış, magmatik.

Öğretmen: Evet, iyi.

Bazı öğretmenlerin “boşlukları doldurunuz” ya da “aklımı oku” konuşma modelleri vardır. Ancak bu konuşmalar yine de I-R-E niteliğindedirler. Örnek verecek olursak;

Öğretmen: Biz kütleyiii.....le ölçeriiiz? (sesini yükselterek)

Öğrenci 1: Tartıyla!

Öğretmen: Haayııııı... (yine sesini yükselterek)

Öğrenci 2: Pound'la

Öğretmen: Yaklaştın... Kim yardım edecek?

Öğrenci: Newton'la?

Öğretmen: Doğru.

Burada birçok değişken vardır. Öğrenciler kısmi cevaplar verebilirler ve öğretmen de ilk öğrencinin yanıtındaki eksik olan kısımları başka öğrencilere tamamlattırabilir. Bazı öğretmenler yanlış cevaplar hususunda diğer öğretmenlere göre daha kibar, bazıları daha kısa ve öz sözlüdürler. Bu tür bir diyalog çoğu öğrenciyi bir kenara atan, sadece belli öğrencilerin katılımına olanak sağlayan, sadece düşük düzey düşünmeye odaklanan ve süreçte öğrencilerin yeterli olabileceği şeylerden sert bir biçimde uzak olan genel bir sözlü haline gelebilir. I-R-E kullanan öğretmenler tipik olarak öğrencilerin verdiği doğru cevapları dikkatlice seçerler ve sonra herkesin bu ortak anlayışa sahip olduğunu varsayar. Öğretmen bundan sonra da bu varsayım üzerinden ilerler.

“Tahmin et aklımda ne var?” diyalogu o kadar yaygındır ki okullarda varsayılan model olarak adlandırılır. Bu tür bir söylem farklı kültürel ve dil geçmişli olan öğrenciler için en zor olanıdır. Burada I-R-E yi anlatıyoruz çünkü, söylediğimiz gibi, okullarda çok yaygındır. Biz öğrencilerin bir I-R-E modelinin ardından bir başkasına tahammül ettiği 50 dakikalık ders sürelerine tanık olduk. Eğer sınıflarınızda bu tür bir konuşmayı fark ederseniz, bunu niçin kullandığınızı ve söylemin daha üretken formlarına nasıl geçebileceğinizi bulmak için elinizden gelen tüm gayreti göstermelisiniz. Öğrencilere sorduğunuz soruların bilişsel talebini yükseltmek bir başlangıç noktası olabilir. Bir diğeri ise, öğrencileri doğru ya da yanlış olarak değerlendirmekten ziyade, onların cevaplarından nasıl bir soru yaratabileceğinizi ya da bu sorular üzerine nasıl sorular inşa edebileceğinizi düşünmek olabilir (sonraki bölüme bakınız: *Söylem hamlelerini kullanma*)

Görüş #4. Sınıfta üst bilişsel (meta-cognitive) sorular

Üst bilişsel sorular öğrencilerden düşünceleri hakkında düşünmelerini bekler. Bu tür soruların amacı, kendi kendilerini yargılayabilmeleri için öğrencilerin bilgiyi kavrayıp kavramadıkları

hususunda öz-izleme (self-monitor) yapmalarını sağlamaktır. Üst bilişsel sorular, ayrıca bir öğrencinin önemli proje hedeflerine doğru ilerlemesini kendinin denetlemesine yardımcı olur. Örneğin, öğretmen öğrencilerden bir proje üzerinde şunlar hakkında konuşma ya da yazmaları için birlikte çalışmalarını isteyebilir:

Bu problem üzerinde ne kadar ilerleme yaptı(m)k?

Başarılı olduğum(uz)u nasıl anlayacağı(z)m?

Başarılı olabilmek için hangi ek bilgi veya deneyime ihtiyacım(ız)var?

Düşüncem(iz)de hangi eksiklikler var?

Üst bilişsel soruları kullanmak, öğrencilerin öğretmenden biraz daha bağımsız olmalarına yardımcı olur. Ancak öğrenciler bu şekilde düşünme tarzına alışık değildirler!

Görüş #5. Bekleme zamanı kullanma

Tüm sınıf tartışmalarında, öğrencilerin düşünmek için zamana ihtiyaçları vardır. Her öğrenci öğretmenin sorduğu sorunun anlamını o anda yorumlayıp birkaç saniye içinde cevap veremeyebilir. Hızlı soru sorma, dile hakim olan, öğretmenin sorabileceği soru türlerini tahmin edebilen ve bilgileri kolaylıkla anımsayabilen çok az öğrenciye ayrıcalık tanımaktadır. Çocukların çoğunluğu, bununla birlikte, bu adaletsiz söylem şekliyle bastırılır (susturulur).

Bir söylemi daha adaletli yapmanın bir yolu *bekleme zamanına* biraz dikkat etmektir. Bu da öğretmenin soru sormasıyla, bir öğrenciye söz hakkı vermesi, soruyu başka bir şekilde sorması, ipucu vermesi ya da soruyu kendisinin cevaplama arasında geçen süredir – temelde öğrenciye düşünmesi için tanıdığı zamandır. Araştırmalar göstermiştir ki; öğretmenlerin öğrencilere tanıdıkları bekleme zamanı oldukça kısadır. İster inanın, ister inanmayın çoğu öğretmenin ortalama bekleme zamanı yaklaşık **bir saniyedir!** Bunun nedeni ise öğretmenlerin sınıf söyleşisindeki sessizlikten neredeyse hemen rahatsızlık duymaları ve bu

boşluğu bir öğrencinin ya da kendi sesiyle doldurmanın yollarını aramalarıdır.

Aynı araştırma yine göstermiştir ki, bekleme zamanı kısa tutulduğu zaman yalnızca küçük bir azınlık cevap vermektedir ve cevapları da çok kısadır. Bazı öğretmenler bütün çocuklara düşünme zamanı tanımak için bekleme zamanını kasten 5, 10 veya 20 saniye uzatmışlardır. Bu sınıflarda *çok daha büyük yüzdede* öğrenci öğretmenin sorusuna cevap vermiştir ve cevaplar *daha uzun ve daha düşüncelidir*. Bekleme zamanı soruların bilişsel talebi orta veya yüksek düzeyde tutulduğunda en iyi neticeyi vermektedir.

Söyleşiye katılmadan önce öğrencilere düşünme zamanı tanıyacak başka stratejiler de vardır. ***Düşün-Eşleş-Paylaş*** öğretmenin bir soru sorduğu, sonra öğrencilerden nasıl cevap vereceklerini yaklaşık 30 saniye sessizce düşünmelerini, sonra eşiyile birleşip cevaplarını karşılaştırmalarını ve daha sonra da görüşlerini paylaşmak için sınıfa geri dönüş yapmalarını istediği bir hamledir. Hatta öğrencilere cevap vermeleri için zaman tanımının daha basit bir yolu da; bir soru sorup, 30 saniye boyunca kimsenin parmak kaldırmamasını söyleyip sonra da cevapları dinlemesidir.

Görüş #6. Farklı söylem hamleleri kullanma

Söylem hamleleri ile kastettiğimiz şey öğretmenlerin sınıfta görüşlerin gelişmesini desteklemek için kullandıkları belirli konuşma stratejileridir. Bu hamleler tüm sınıf konuşmalarında ya da öğretmenin küçük gruplar halindeki öğrencilerle yaptığı konuşmalarda da kullanılabilir. Söylem hamleleri çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarırlar, bir kişinin nasıl düşündüğünü modellerler, tüm öğrencilerin katılımını teşvik eder, ana fikirler üzerinde durur ve nihayetinde öğrencilerin bilimsel söylemi benimsemelerine yardımcı olur. Burada nitelikli öğretmenlerin kullandıkları dört kategori mevcuttur.

İrdeleme (Probing)

İrdeleme soruları şu şekilde olabilir:

... ile ne tür deneyimlerin oldu?

... ile alakalı daha fazla açıklama yapabilir misin?

Bunu farklı bir şekilde açıklayabilir misin?

İrdelemenin belli bir türü reflektif atıştır (reflective toss). Reflektif atış öğretmenin öğrencinin yorumundan kastettiğini anlayıp ve düşünme sorumluluğunu tekrar öğrenciye bırakmak (atmak) anlamına gelir. Bu tür üç kısımlı bir söylem örneği şu şekilde olabilir:

Öğretmen: Aynı şeyin üç farklı ölçümünün en iyi örneğini nasıl bulabiliriz?

Öğrenci: Ortalamalarını almak.

Öğretmen: Peki, ortalamalarını alabiliriz. Burada “ortalama” derken neyi kastettin?

Genellikle reflektif atış öğrencinin en son söylediği yoruma değinir, ancak daha önceki bir yoruma da değinebilir ya da öğretmen bir yoruma tüm sınıfın cevap vermesi için değinebilir.

Yeniden Söylemek

Yeniden söylemek, öğretmenin bir eğitim hedefine ulaşmak için öğrencinin söylemiş olduğunu tekrar etmesi ya da açıklaması anlamına gelir. Burada bazı yeniden-söyleme hamle örnekleri ve bunları neden kullanmak isteyeceğinizin sebepleri mevcuttur.

Belirtme/Genişletme. Bu sınıfın üzerinde çalıştığı ana fikirden uzak olan ya da öğrencilerin aklını karıştırabilecek “etrafta uçuşan” bir sürü görüş olduğu zaman kullanılır. İşte bir öğrencinin bir sınıf aktivitesi üzerine geçerli ama uzun ve bazen alakasız bir yorumu olduğunda öğretmenin kullanabileceği yaygın bir cümle; “peki [öğrencinin adı], söylediğin şey [ısının gıda boyası aktivitesinde su moleküllerinin hareketi ile bağlantılı olduğu] dur”.

Bir Fikri Düzeltme/Açıklama: Bu öğretmenin öğrencinin yaptığı katkıyı yeniden ifade etmesidir ki burada öğretmen başka bakımlardan geçerli olabilecek bir ifadeyi sağduyulu bir şekilde düzeltir. Bu, bu tür ifadelerin öğretmenler tarafından kabul edildiğine öğrencilerin kafalarının karışmasını önlemek içindir. Bu öğretmenin öğrencilerin ifadelerini rutin bir şekilde “düzelttiği” ya da onları açık bir şekilde değerlendirdiği anlamına gelmez, fakat bu açıklamaların duyarlı bir şekilde yapıldığı anlamına gelir. Burada bir cümle başlatıcısı “Açıklamanı anlıyorum, fakat şunu mu demek istedin.....?” şeklinde olabilir.

Öğrencilerin günlük dillerini akademik dille birleştirme: Bunun da sağduyulu bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Öğrencilerin bazı günlük dil formlarının bilimsel dille nasıl bağlantılı olduğunu duymaları gerekmektedir. Bilimsel dil değerlidir, çünkü öğrencilerin düşünceler hakkında kavramsal terimlerle düşünmelerine olanak sağlar ve bilimsel uygulamalar hakkında konuşmak için ortak bir kaynak sağlar (mesela, “açıklama” neyi ifade eder ya da “model” neyi ifade eder. Buradaki bir örnek: “Pekala, sen ivmeden bahsederken çoğunlukla arabada gaza bastığında hızlandığın gibi bir hızdan bahsediyorsun. Ama bilim insanları bu terimi daha farklı bir şekilde kullanıyorlar – hızda ve yöndeki herhangi bir değişiklik olarak” şeklinde olabilir. Günlük ve bilimsel dil arasındaki başka tür bir bağlantı öğrencinin günlük bir terim kullandığı öğretmenin de bunu tekrar ederken yerine bilimsel bir terim koyduğu zaman gerçekleşir. Örneğin, bir öğrencinin “soğuk hava alçalırken sıcak hava yükselir” ifadesine öğretmenin “konveksiyon” demesi.

Sıkıştırma

Öğretmenler genellikle herkesin olduğu tartışmalarda öğrencilerini utandırmama konusunda duyarlılık gösterirler. Bu anlaşılabilir bir durumdur. Fakat öğrenciler, bazen cümlelerini bile bitirmeden, sorulara tek kelimelik cevap verdiklerinde öğretmenlerinin onlardan düşüncelerini tamamlamalarını ya da bir soru üzerinde daha derin bir şekilde düşünmelerini istemeyeceklerini bekleyebilirler.

Bu sebepten, bazen öğretmenin hem grup hem de tüm sınıf tartışmalarını yaparken öğrencileri sıkıştırması gereken zamanlar vardır. Bu öğrencileri düşünme sorumluluğu vermenin mantıklı bir yoludur. Sıkıştırmayla kastettiğimiz şey öğretmenin öğrencilerinin kestirme cevaplar vermesine, desteklenmeyen iddialarda bulunmasına ve “hani bilirsiniz ya” şeklinde cevap vermesine mani olmasıdır. Öğrenci bir giriş fikri öne sürdüğünde mesela öğretmen karşılık olarak şunu sorabilir: “Bu iddian için ne kanıtın var?”, “Bu daha önce söylediğin bir şeyle çelişmiyor mu?” ya da “neden böyle düşünüyorsun?” Öğrencileri sıkıştırırken bunu söyleyebilirsiniz çünkü öğrenciler siz onları düşündürmekten vazgeçmediğinizde çoğunlukla gözle görülür bir şekilde eğilip büküleceklerdir.

Öğrencileri sıkıştırma bir ders süresi boyunca herkesin sesini duymaktan çok farklı bir şeydir (örneğin, irdelemekten farklıdır). Bu farklı öğrencilerden bir düzine tek kelimelik cevaplar almaktan daha iyidir. Öğrencilerden tek kelimelik cevaplar almak derse katıldıkları anlamına gelmez.

Hayal edebileceğiniz gibi, kimi ne zaman sıkıştıracağınızı bilmek öğrencileri tanımanızı ve bu tür sohbetler için güvenli bir sınıf ortamı oluşturmuş olmanızı gerektirir. Sınıfta bu konuşmayla ilgili beklentileriniz konusunda ekstra bir sabır göstermeniz lazımdır. Çünkü “sıkıştırma” öğrencilerin tüm öğrencilik tarihleri boyunca veya başka derslerde çok azının tecrübe ettiği bir şeydir.

Bir görüşü “beklemeye” alma

Tüm sınıf tartışmalarının coşkusu içinde öğrenciler çoğu zaman konu dışı olan ya da daha sonra değinilmesi daha iyi olan bazı ifadelerde bulunabilmektedir. Bu durumlarda öğretmenin bunun o anda konuşulmayacak bir konu olduğunu söylerken, öğrencinin yapmış olduğu katkıyı onaylama konusunda kibar olmalıdır. Öğretmen şunu söyleyebilir : “Bu ilginç bir fikir ve bu bizim yarın konuşacağımız bir konu, fakat şimdilik...” Ya da “Bu düşünme şeklini beğendim ama hadi şu konu üzerinde kalalım...”

Bazı öğretmenlerin öğrencilerin şu andaki dersle alakalı olmayan dahice yorumları ve sorularına ayırdıkları bir “boş duvar” bölümleri vardır. Ve buna “park yeri” adını vermişlerdir ve bu öğrencilere görüşlerinin mevcut tartışmaya uymadığı ama bu görüşlerin değerli olduğu sinyalini verir.

Uyarıcı not: Birçok yeni öğretmenimiz öğrencilerin gerçekten ilginç ve konuyla alakalı sorularından kaçınmak için bu konuşma hamlesini kullanmıştır. Dersin sınırlarını keşfetmek isteyen çocukları bastırmak için bu stratejiyi *kullanmayın*.

Görüş #7. Akademik dili destekleme

Akademik dil okulda ya da sınıf konuşmalarında kullanılan bir dil olarak tanımlanabilir ve öğrencilerin okuldaki çalışmaları yapmaları için gereklidir. Akademik dil belli bir alana ait kelimeleri, dil bilgisi ve noktalamayı, bir alan içindeki geleneksel metin yapılarını (örneğin, makaleler, laboratuvar raporları), belli konuşma biçimlerini (örneğin, hikaye anlatma, bir kanıt gösterme) ve sınıftaki tipik, diğer dille alakalı olan aktiviteleri (örneğin, bir görüşe katılmadığınızı ifade etme, bir meseleyi tartışma, bir açıklama isteme) içermektedir. Bazı öğrencilere için akademik dil doğal olarak ortaya çıkmış gibi gözükmemektedir çünkü akranları ve aile üyelerinin kullandıkları dil biçimiyle benzerlik gösterir. Fakat birçok öğrenci için akademik dil tamamen farklı türdeki bir dil anlamına gelir. Konuşmadaki yeterlilik öğrencilerin bu “yeni” akademik dil biçimini kolayca edinebilecekleri anlamına gelmez.

Görüş #8. Öğrencilerde eş düzeyde konuşmayı teşvik etme (kendi akranları arasında)

Bu sürece başlamak için, öğrencilere net bir şekilde onlardan birbirlerinin fikirlerine değinmelerini istediğinizi söylemeniz gerekir. Ayrıca, öğrencilere birbirlerine söylemelerini istediğiniz cevapları sistemli olarak temin etmelisiniz. Burada bazı cümle başlatıcıları örnekleri var, bunların bazıları öğrencilerin *küçük gruplarda* kullandıkları kartların üzerine bile

konulabilir, bunların irdeleme, reflektif atış, sıkıştırma olduğunu anımsayabilirsiniz.

“Biri’nin fikrine bir şey ekleyebilir mi?”

“Senin söylediğinle’nin söylediği arasındaki fark nedir?”

“Senin görüşün’nin söylediği görüşü sorguluyor mu?”

“ Pekala ..., öyle görünüyor ki senin iddian şeklinde, bunun bir kanıtı’dır. Ama arkadaşının senin kanıtınla çelişen başka bir kanıtı var, ne düşünüyorsun?”

EK 3. Scott, Mortimer ve Aguiar (2006) tarafından tanımlanan “Fen Konuşma Yaklaşımı Ölçeği” aşağıdaki gibidir.

Söylem türü	D-O
1.Öğrencinin yaptığı katkının ardından öğretmen hemen geri dönüt verir ve değerlendirme yapar.	O
2.Öğretmen öğrencilerden cevaplarını açıklamalarını veya detaylandırmalarını ister.	D
3.Öğretmen ve öğrenciler birbirlerinin fikirleri üzerine ekleme yaparak ilerlerler.	D
4.Öğretmen bir olgunun yalnızca bilimsel açıklamasına odaklanır.	O
5.Öğrenciler kişisel görüşlerini katar.	D
6.Öğretmen tartışmanın gidişatını katı bir şekilde yönlendirir.	O
7.Öğretmen öğrencilerin cevaplarını yeniden şekillendirir ve detaylandırır.	D
8.Öğretmen farklı bakış açılarına açıktır.	D
9.Öğrenciler tartışmada yeni görüşler sunar.	D
10.Öğrenciler tartışmaya katıldıklarında akıl yürütürler.	D
11.Öğrenciler birbirleriyle doğrudan konuşurlar.	D
12.Öğretmen öğrencileri sadece kelime ve içerik olgusu hakkında sorgular.	O
13.Öğrenciler yalnızca öğretmen istediğinde tartışmaya katılırlar.	O

EK 4.



Belo Horizonte, 21 July 2014

Dear Esra Uçak

I give you permission to quote excerpts of our book, “Meaning Making of Secondary Science Classroom”, published by Open University Press/McGraw-Hill Education, in your PhD dissertation. I also give you permission to use the nails activity from the same book in the teacher training related to your PhD dissertation.

Best wishes

Eduardo Fleury Mortimer

Professor

Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Educação da UFMG

Programa de Pós-Graduação: Conhecimento e Inclusão Social em Educação - Av.: Antônio Carlos, 6627 - Campus Pampulha - Sala 405
Caixa Postal 1703 - CEP: 31270-901 - Belo Horizonte - MG - Fone: (31) 3499-5309 - Fax: (31) 3499-5488 - E-mail: colpgsec@fae.ufmg.br

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı	Esra
Soyadı	Uçak
Doğum yeri ve tarihi	Alaşehir - 1981
Uyruğu	T.C.
İletişim adresi ve telefonu	eucak@pau.edu.tr Tel: 0-258-2961097
Eğitim	
İlköğretim	Beşeylül İlköğretim Okulu
Ortaöğretim	Alaşehir Süper Lisesi
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yükseköğretim (Yüksek Lisans)	Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yabancı Dil	
İngilizce-ÜDS-2005	78.75
Mesleki Deneyim	
2004-Devam ediyor	Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi, Araştırma Görevlisi