



Dördüncü Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinin Diyalojik Öğretim Açısından Analizi Üzerine Bir Araştırma*

*Hacer ULU***

Öz

Bu araştırmanın amacı 4. sınıf fen ve teknoloji dersleri uygulama sürecini diyalojik öğretim açısından analiz etmek ve bu öğretimin uygulanmasına yönelik öneriler geliştirmektir. Durum çalışması deseninde tasarlanan araştırmada elde edilen veriler Mercer'in (2007) önerdiği bilgi üzerinde çalışma, iletişim açısından değişim, öğretmen davranışı ve öğrenci katılımı ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında yer alan iki sınıfta, öğrenme-öğretme süreci gözlemlenerek kayıt altına alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda diyalojik öğretimin göstergeleri olan bilgi üzerinde çalışma ölçütünde sınıf içi konuşmaların diyalojik öğretimin özelliklerini gösterdiği tespit edilirken iletişim açısından değişim, öğretmen davranışı ve öğrenci katılımı ölçütlerine göre diyalojik öğretimin özelliklerini göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: diyalojik öğretim, sınıf içi konuşmaları, fen ve teknoloji dersi

A Research on the Analysis Viewpoint Dialogical Teaching of Fourth Class Science and Technology Courses

Abstract

This research aimed to analyze teaching in 4th grade science and technology course in terms of dialogic teaching and develop suggestions for this teaching. The present research used case study design. Specifically, intend to apply the categories elaborated within the model elaborated by Mercer (2007). In particular, refer to working on knowledge, shifts in communicative approach, teacher actions and student engagement in order to analyze data collected. Within the scope of the study, learning-teaching process was observed and recorded in two classes. The volunteer elementary school classroom two teachers and students' speeches of with science and technology classroom inside were recorded. The findings showed that the some criterion of working on knowledge related to the speeches of classroom inside were close to dialogic teaching while criterions of shifts in communicative approach, teacher actions and student engagement weren't dialogic dimension.

Keywords: dialogic instruction, classroom inside talk and science and technology course

Giriş

Kendini ifade etme sürecinde bireyler dil becerilerinden konuşma ve yazma becerilerini kullanmaktadır. Bacanlı'ya (1999) göre okul öncesinde edinilen konuşma becerisine okul ortamına geçişle birlikte yazma da eklenince, kendini ifade etme becerisini geliştirmek adına bireyin birtakım

* Bu çalışma 3-5 Kasım tarihleri arasında 1. Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Araştırmaları Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmak üzere kabul edilmiştir.

**Dr. Öğr., Afyonkarahisar Milli Eğitim Müdürlüğü Bozhüyük ilkokulu, hacerule03@gmail.com

çalışmalar yapması gerekmektedir. Konuşma becerisi, öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları en önemli becerilerden birisidir fakat çok az kişi söyleyeceklerini planlar, analiz eder veya anlattıklarının başarıyı nasıl etkilediğini düşünür (Lefstein ve Snell, 2011). Bu becerinin öğretim sürecinde planlı ve sistematik yapılması oldukça önemlidir. Bir öğretim yöntemi olarak diyalogun kullanımı, Socrates'e kadar dayanmaktadır (Fisher, 2003). Socrates geleneğinde öğretmen, öğrencilerin bilgi edinme sürecinde araştırmalarını kolaylaştırmak ve katılımlarını artırmak için öğrenme sorumluluğunu öğrenciye yükler (Gotsman, 2010). Soru-cevap döngüseline dayalı öğretimin temelini atan Socrates'ten sonra farklı araştırmacılar da dilin öğretim sürecindeki önemine vurgu yapmışlardır. Mercer'e (2002) göre eğitimin birincil amacı öğrencilerin dili etkili bir düşünce aracı olarak kullanmasına yardımcı olmak ve onların entelektüel yetenek ile becerilerinin geliştirilmesine önemli katkıda bulunmaktır. Benzer biçimde Alexander (2008a) zamanla eğitimciler ve araştırmacıların öğrencilere bilgi aktarma yöntemlerini seçme sorunu ile karşı karşıya kaldıklarını belirterek dilin sadece düşünceyi ortaya koymakla kalmayıp aynı zamanda onu yapılandırdığını ifade etmektedir. Bu doğrultuda üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve eğitim programlarındaki kazanımlara ulaşmak için dilin önemi göz ardı edilmemelidir. Bizler çok fazla bilgiye sahip olsak da bunları karşımızdakine anlatırken uygun stratejileri seçemiyorsak çok da fazla yararlı olamayız. Bu yüzden anlatılacak konuya hâkim olmak kadar onu karşımızdakine nasıl sunduğumuz da önemlidir.

Konuşma becerisini kullanarak bir problemi çözmek, bir konu hakkında farklı bakış açılarını ortaya koymak, tartışma sonunda güvenilir bilgiye ulaşmak istiyorsak eğer ortaya konan fikirler kadar soruların nasıl sorulduğu ve hangi yöntemler kullanılarak yanıt arandığı da planlanmalıdır. Nitekim Socrates geleneği ve diyalojik öğretim, konuşma sürecinde üretilen sorulara verilen yanıtların sorgulanmasının önemine vurgu yapmaktadır. Evrenosoğlu'ya (2012) göre Socrates geleneğinde verilen cevaplar karşılığında sürekli yeniden üretilen sorular ile sorgulanmadan doğru olduğu kabullenilmiş varsayımların, çelişkilerin, tutarsızlıkların ortaya çıkarılması amaçlanır. Mercer (2002) diyalojik öğretim sürecinin bir şeyin gerçek doğasını, özünü ortaya koymayı amaçlayan bir soru yapısından hareket ettiğini belirtmektedir. Scott'a (2009: 2) göre "diyalojik öğretim bir öğretmen, bir öğrenci ya da bir grup öğrenci arasında iş birliği ve karşılıklı destek bağlamında uzun süren etkileşimlerden oluşur". Bu doğrultuda diyalojik öğretim öğretmenin sadece öğretim stratejilerini uygulamasını değil aynı zamanda öğrenciyi aktif öğrenme için ayrılmaz bir unsur olarak gören öğrenci katılımını gerektiren beş ilkeye dayalıdır:

1. Ortaklaşa: Öğretmen ve öğrenciler grup ya da sınıf olarak öğretim görevlerini birlikte ele alır,
2. Karşılıklı: Öğretmen ve öğrenciler birbirlerini dinler, fikirlerini paylaşır ve alternatif bakış açıları düşünür,
3. Destekleyici: Öğrenciler verdikleri cevaplardan utanç duymadan fikirlerini özgürce ifade eder ve ortak karara ulaşmak

için birbirlerine yardımcı olur, 4. Birikimli: Öğretmenler ve öğrenciler birbirlerinin fikirlerini inşa eder ve bunları tutarlı düşünme çerçevesinde yorumlar, 5. Amaçlı: Öğretmenler eğitim hedefleri ile sınıf iletişimini planlar ve yönlendirir (Alexander, 2008b: 37).

“Diyalojik öğretim” kavramı, ilk defa Alexander (2008b) tarafından ortaklaşa, karşılıklı, destekleyici, birikimli ve amaçlı ilkelere dayalı olduğu ifade edilmiştir. “Diyalojik” kavramı ise ilk defa Wertsch (1991) tarafından ortaya atılıp Scott vd. (2006) tarafından sınıf içinde tek anlama odaklanan otoriter sözcüğünün aksini ifade etmek için seçilmiştir (Akt. Baykal, 2014). Bazı araştırmacılar tarafından diyalojik öğretimin içeriği yanında doğal sınıf ortamlarında nasıl olması gerektiğine yönelik bazı öneriler ileri sürülmüştür. Lefstein (2006) diyalojik öğretimin akış ve yönünün korunması, başkalarının düşüncesinin sorgulanması, çekingen öğrencilerin karşılıklı diyaloga katılması, öğrenci eleştirisi ve katılımının yönlendirilmesi, Mercer ve Dawes (2008) derslerin bazı bölümlerinin açık tartışma oturumunda olması ve bu süreçte hemen değerlendirme yapılmadan bir dizi yanıt alınması, öğrenci görüşlerinin gerekçelerinin sorulması ve yapılacak açıklamaların öğrenci fikirleriyle ilişkilendirilmesi, Reznitskaya (2012) erk ilişkilerinin esnek olduğunu belirterek otoritenin grup üyeleri arasında paylaşılması ve öğretmenlerin öğrencilere geri bildirim sunması, Ennis (1991) ise öğretmenlerin öğretim etkinlikleri, ders kitapları, metinler vb. yararlanmaları gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda eğer bir öğretmen diyalojik düzeyde öğretim uygulamak istiyorsa öğrenci düşüncelerinin nedenleriyle beraber çeşitli kanıtlarla ortaya konulması ve asılsız iddiaların nasıl çürütülmesi gerektiğinin üstünlüklerinin farkında olmalıdır. Diyalojik öğretimi “sınıf ortamında öğrencilerin fikirlerini özgürce ifade ettikleri, birbirlerinin fikirlerini sorgulayarak ve eleştirerek bilgi edinmeye katkıda buldukları ve öğretmenin öğrenci yanıtlarını dikkate alarak öğrenme akışını yapılandırdığı” öğretim olarak tanımlayabiliriz.

Ulusal literatürde diyalojik öğretimi konu edinen çalışmaların yaygın olduğunu söylemek güçtür. Yapılan araştırma sonuçları sınıf içi konuşmaların diyalojik öğretimin ölçütlerini yansıtmadığını (Ateş, Döğmeci, Güray ve Gürsoy, 2016), uygulanan programlarla diyalojik öğretimin yansıtılabileceğini (Kanadlı, 2012; Scott, Ametller, Mercer, Staarman ve Dawes, 2007) ve diyalojik öğretimin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerini geliştirebileceğini (Bell, 2013; Egglezou, 2016; Hajhosseiny, 2012) göstermiştir. Ateş vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin genellikle kısa cevap gerektiren sorular sordukları, öğrenci cevaplarıyla çalışmadıkları ve öğrenci konuşmalarının/cevaplarının diğer öğrencilerin yaptığı konuşmalarla ilişkilendirilmediği tespit edilmiştir. Kanadlı (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlere verilen bir eğitim sonucunda onların diyalojik öğretimi kullandıkları gözlenmiştir. Scott vd. (2007) tarafından yapılan çalışmada günlük ve bilimsel görüşleri karşılaştırma, bilimsel görüş anlayışı geliştirme, bilimsel görüşü uygulama,

öğrenmeyi gözden geçirme adımlarını içeren öğretimin uygulanması sonucunda diyalojik öğretim ve anlamlı öğrenme arasında ilişki kurulduğu, Bell (2013) tarafından yapılan araştırmada iş birliğine dayalı çalışmaların diyalojik eğilimli olduğu, Egglezou (2016) tarafından yapılan araştırmada diyalojik öğretimin öğrencilerin konuşma sürecinde karşısındakini ikna etme ve asılsız düşünceleri çürütme becerisine olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Hajhosseiny (2012) tarafından yapılan araştırmada ise grup tartışmaları ve Sokratik diyalogun uygulandığı gruptaki öğrencilerin eleştirel düşünme ve sosyal iletişim (birbirlerini tanıma, dostluk ve samimiyet, diyalog eğilimi, sorumluluk, sınıf dinamizmi, öğretmenle iletişim, eğitimle olan samimiyet) becerilerinde gelişme olduğu tespit edilmiştir. Diyalojik öğretim konusuna ilişkin sınırlı sayıda yapılan araştırmalara ilişkin bir değerlendirme yapıldığında ülkemizde bu öğretime yönelik uygulamalara yeterince yer verilmediği tespit edilirken bu öğretimin uygulanması noktasında önemli gelişme sağlanacağı öngörülmektedir.

Türkiye’de doğal sınıf ortamlarında diyalojik öğretimin gerçekleşip gerçekleşmediğini, öğretmenlerin bu konudaki bilgi düzeyleri ve yeterliliklerini, bu öğretimin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerini geliştirmeye katkısını ve grup çalışmalarıyla nasıl bütünleştirilebileceğini belirlemeye ihtiyaç vardır. Bu çerçevede araştırmanın temel amacı, yapılandırmacı öğretimin hâkim olduğu öğrenme sürecinde önemli rol oynayan öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi uygulama sürecini diyalojik öğretim açısından analiz etmektir. Bu noktada doğal sınıf ortamlarında kullanılan öğretimin diyalojik analizinin bu konuda yapılacak çalışmalara temel teşkil edeceği düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Durum çalışması özellikle değerlendirme süreçleri gibi birçok alanda kullanılan, araştırmacının bir durumu, olayı ya da eylemi derinlemesine analiz ettiği bir araştırma desendir (Creswell, 2013). Çalışma kapsamında yer alan sınıflarda öğrenme – öğretme sürecinin diyalojik öğretim gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmış, sürece yönelik herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Yapılan araştırmada konuşma dizilerinin nitel analizi bu beceriye yönelik sosyal bir bakış açısı sunmaktadır.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar’da bulunan bir ilkokuldaki dördüncü sınıf öğretmenleri (N=2) ve öğrencileri (N=55) oluşturmaktadır. Araştırmada katılımcı seçimleri, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örneklemesinde araştırmacı yakın ve erişilmesi kolay bir durum seçtiği için bu örnekleme araştırmacıya hız ve pratiklik kazandıran bir örnekleme yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışma grubundaki öğretmen ve öğrencilere ilişkin demografik özellikler

Dördüncü Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinin Diyalojik Öğretim Açısından Analizi Üzerine Bir Araştırma

Tablo 1’de gösterilmiştir. Bulgular kısmında öğrencilerin gerçek isimleri kullanılmamış olup kod isimler tercih edilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen ve Öğrencilere İlişkin Demografik Özellikler

Sınıf	A	Sınıf	B		
Seviye	4	Seviye	4		
Öğretmen	Cinsiyet	Kadın	Öğretmen	Cinsiyet	Erkek
	Kıdem	3	Kıdem	23	
	Eğitim Durumu	Lisans	Eğitim Durumu	Lisans	
Öğrenci	Mevcut	28	Mevcut	27	

Veri Toplama Süreci

Çalışma sürecinde 4. sınıf fen ve teknoloji derslerinde eğitim-öğretim programı çerçevesinde işlenen dersler videoya kaydedilmiş ve bu kayıtlar yazıya aktarılmıştır. Araştırma 2015-2016 eğitim-öğretim yılının ilk yarısında haftada 4 saat gözlemlemek üzere 12 haftada gerçekleştirilmiştir. Bu saatlerde ders içeriği dışında yapılan konuşmalar (disiplin, sosyal etkinlikler, sınavlar vb.) ya da öğrencilerin bireysel olarak yaptıkları etkinlikler (boşluk doldurma, çoktan seçmeli test, özetleme vb.) kayda alınmamıştır. Toplamda 878 satırdan 26 271 kelimedenden oluşan veri ortaya çıkmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini artırıcı bir katkı sağlayacağından araştırmacı tarafından ses kayıtlarının alınması yanında öğretmen-öğrenci davranışları gözlenmiştir. Carson, Gilmore, Perry ve Gronhaug’a (2001: 132) göre “gözlem insanların davranışlarını, eylemlerini ya da özel durumları izlemenize imkân tanır”. Video kayıtları ile alan notları karşılaştırılarak tutarlı analiz yapılmasına özen gösterilmiştir. Çalışma öncesinde okul müdürü ve ders öğretmenleri araştırmanın amacı ve niteliği hakkında bilgilendirilmiş ve elde edilen bulguların yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı ve kimliklerinin kesinlikle gizli tutulacağı ifade edilmiştir.

Veri Analizi

Veri analizinde ders süreci sırasında çekilen video kayıtları yazıya aktararak ve alan notları dikkate alınarak betimsel analiz kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek’e (2011) göre betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde araştırmacı görüştüğü ya da gözlemiş olduğu bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtabilmek amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verebilmektedir. Sürecin sonunda ise tanımlamış olduğu bulguları açıklar, ilişkilendirir ve anlamlandırır. Veriler Mercer’in (2007) belirlemiş olduğu ölçütler dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Mercer bu ölçütleri bilgi üzerinde çalışma, iletişim açısından değişim, öğretmen davranışı ve öğrenci katılımı şeklinde ifade etmiştir. Göstergelere ilişkin tanımlamalar (Bkz: Ek 1) yapılan öğretimin analizinde referans noktalarını oluşturmuştur.

Analizin nasıl yapıldığının anlaşılması amacıyla (Mercer, 2007) tarafından yapılan araştırmadaki bir konuşma sürecinin analizi örneklendirilmiştir:

(Elektrik konusuyla ilgili ders anlatılıyor)

1. T: Herhangi bir sorunuz ya da yapmak istediğiniz bir şey var mı? Bu konuda sizin görüşünüzü alalım. Amy'e soralım.
2. S4: Pil ile ampul gerçekten loş ışık veriyor ve devre çalışıyor.
3. T: Seri devre mi?
4. S4: Paralel devre ile birlikte.
5. T: Dinliyor muyuz, Sam?
6. S4: Paralel devrede motor normal hızıyla çalışıyor ancak ampul daha aydınlık.
7. T: Çok iyi çalıştı, değil mi? Eğer hepiniz tahtanın altındaki resme bakarsanız, Amy ve Callum'un yaptığı devrenin çizimi. Seri devreye bir motor koymayı denediler ve ampul gerçekten loşlaştı, değil mi? Ve sonra ne yaptınız, paralel bir şekilde koydunuz ve ampule ne oldu?
8. S4: Daha parlaklaştı.
9. T: Peki bu konudaki fikirleriniz nedir? Callum ne diyeceksin? Amy ne diyeceksin?
10. S4: A'da kullanılan seri motor devresinde daha fazla güç kullanılırken paralel devrede daha az güç kullanıyor.
11. T: Bunu da direnç açısından düşünebilirdin değil mi?
12. S4: Direnç evet.

Öğretim sürecini öğretmen davranışları ölçütüne göre değerlendirdiğimizde öğretmenin öğrencilere soru sorduğu görülmektedir (1,3,5,9). Öğrencinin fikirlerini açıkladığı (2,6,10) ve öğretmenin diğer öğrencilerin çizimlerine atıfta bulunduğu tespit edilmiştir (7). Öğretmen öğrenci cevaplarına duyarlı olduğu ve onların çizimlerine atıfta bulunduğu için sürecin diyalojik öğretimin ölçütlerine uygun olduğu söylenebilir.

Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmacının yazıya çevirdiği diyaloglar iki ayrı kişi tarafından tekrar kodlanmış ve tanım tablosundaki kodlarla karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalarda görüş birliği ve görüş ayrılığı sayıları tespit edilerek araştırmanın güvenirliliği, Miles ve Huberman'ın (1994) formülü [Güvenirlik = görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı)] kullanılarak hesaplanmıştır. Kod güvenirliliği %85 olarak hesaplanmıştır.

Dördüncü Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinin Diyalojik Öğretim Açısından Analizi Üzerine Bir Araştırma

Bu sonuç (>%70) araştırmacı sınıflandırmalarının güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırma konusu hakkında bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri ile ilgili uzmanlığa sahip kişilerden araştırmayı çeşitli boyutlarda değerlendirmelerini istemek araştırmacının güvenilirliği konusunda alınabilecek gerekli hususlardan birisidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bulgu ve Yorumlar

Veri analizi sonucunda uygulanan öğretim bilgi üzerinde çalışma ölçütüne göre diyalojik öğretimin özelliklerini gösterirken iletişim açısından değişim, öğretmen davranışı ve öğrenci katılımı ölçütlerine göre diyalojik öğretimin özelliklerini gösterdiği söylenemez. Bilgi üzerinde çalışma öğrencilerin konuyla ilgili ön bilgilerini belirleme, farklı bakış açılarını ortaya koyma ve bunlar arasında karşılaştırma yapma ile ilgilidir. Konuya ilişkin örnek öğretim süreci şu şekildedir:

1. Öğretmen: Evet çocuklar. Vücudumuza şekil veren, organları koruyan ve hareket etmemizi sağlayan yapılar vardı. Bunlar iskelet, kas ve eklemlerdi. Bu yapıların oluşturdukları sisteme ne ad veriliyordu?
2. Beyhan: Destek sistemi...
3. Öğretmen: Destek ve...
4. Anıl: Destek ve hareket sistemi.
5. Öğretmen: Destek ve hareket sistemi deniliyordu. Bunlardan birisi iskeletti. İskelet nelerden oluşuyordu?
6. Berke: Kemiklerden oluşuyordu.
7. Öğretmen: Farklı şekil ve uzunluktaki kemiklerin birbirine bağlanmasıyla oluşan kemik yapısına iskelet deniliyordu. Peki çocuklar iskeletin bazı görevleri vardı. Bunlar nelerdi?
8. Ayşe: Vücudun dik durmasını sağlıyordu.
9. Öğretmen: Evet vücudumuzun dik durmasını sağlıyordu. Bakın (şekil göstererek). Eğer iskelet olmasaydı vücudumuz dik duramazdı. Bu şekilde yığılmış bir şekilde dururdu. Bu yüzden iskelet vücudumuzun şekil almasına yardımcı olur.
10. Tunahan: Vücudumuzu dış etkilere koruyordu.
11. Esin: Vücudumuzun hareket etmesini sağlıyordu. Hatta defterimize eğer iskelet olmasaydı vücudumuzun hareket etmesi çok zorlaşırdı diye yazmıştık.
12. Öğretmen: İskeletin birçok görevi vardır. Peki kemik çeşitleri nelerdir?

13. Tunahan: Uzun ve kısa kemikler.
14. Öğretmen: Birde yassı kemikler vardı. Peki vücudumuzdaki uzun kemikler hangileriydi?
15. Berke: Kol ve bacak kemikleriydi (Öğretmen iskelet şekli üzerinde gösterir).
16. Öğretmen: Peki kısa kemikler hangileriydi?
17. Ömer: Bilek ve omurga kemikleriydi (Öğretmen iskelet şekli üzerinde gösterir).
18. Öğretmen: Yassı kemikler hangileriydi?
19. Fadime: Göğüs kafesi ve kaburga kemikleri (Öğretmen iskelet şekli üzerinde gösterir).
20. Öğretmen: Vücudumuza şekil veren iskelet bulunduğu yere göre bazı şekiller almaktaydı. Bunlar kafatası, omurga, göğüs kafesi ile kol ve bacak kemikleridir. Şimdi bunların özelliklerini öğrenmeye ne dersiniz? Örneğin kafatası kemiği (Öğretmen şekil üzerinde gösterir). Kafatası kemiği hangi kemiklerden oluşmuş olabilir. Kemikler düz değil. Küçük ya da büyük değilse hangi kemiklerdir.
21. Enes: Yassı kemikler.
22. Öğretmen: Evet yassı kemiklerden oluşmuştur. Alt çene dışında hiçbir tarafı hareket etmez. Peki omurga kemiklerinin özellikleri nelerdir? Gördüğünüz gibi içleri oyuktur. Sizce omurga hangi harfe benzemektedir?
23. Tunahan: S harfi.
24. Öğretmen: Bu kemiklerin içinden sinirler geçer. Bu kemiklerin zedelenmesi içlerinden geçen sinirlere zarar verir. Omurga kemikleri hangi kemiklerden oluşmuştur?
25. Sibel: Kısa kemikler.
26. Öğretmen: Kısa kemiklerden oluşmuştur. Göğüs kafesi kemikleri ise bakın kuş kafesi gibi örülmüştür. Nasıl ki kafes kuşları korumaya yararsa göğüs kafesi de akciğer gibi organları korumaya yarar. Sizce göğüs kafesi hangi kemiklerden oluşmaktadır.
27. Berke: Yassı kemikler.
28. Öğretmen: Neden?
29. Berke: Eğimli oldukları için yassı kemikler.

30. Öğretmen: Kol ve bacak kemikleri ise uzun kemiklerdir. Kol kemikleri gövdeye omuz eklemiyle bağlanır.

Öğretim sürecinde öğretmen ilk olarak bilgi inşasının zamansal yönetimini sağlamaktadır. Öğrenilen bilgileri hatırlatarak yeni öğrenilecek bilgilerle ilişki kurmaktadır. Aynı zamanda fikirler gözden geçirilerek öğrenilenler pekiştirilmektedir (1,2,3,4,5,6,7). Bazı açıklamaları görsel materyallerle destekleyerek alternatif bakış açısı sunmaktadır. Bu durum bilginin daha anlaşılır olmasına ve somutlaşmasına imkân tanır (9,15,17,19,20). Aynı zamanda bazı kavramların öğrenciler tarafından ifade edilinceye kadar açıklamasını isteyerek kendisi cevap vermemiştir (2,3,4), (20,21), (22,23). Öğretmenin konuşma boyunca iskelet konusuyla ilgili terimler kullandığı görülmektedir (destek ve hareket sistemi, uzun-kısa ve yassı kemik, akciğer, göğüs kafesi vb.). Bu açıdan öğretmen öğrencilerde bilimsel bakış açısı geliştirmektedir. Bazı öğrencilerin bir ders kitabı veya kendi notlarına atıfta bulunarak öğretmenlerinin sorularına cevap verdikleri gözlenmiştir. Bu durum bilimsel bilgileri kullanma konusunda öğrencilerin sorumluluk aldığını göstermektedir (11). Öğretmenin ön bilgileri öğrencilere hatırlatarak yeni öğrenilenlerle ilişki kurması, bilgileri somutlaştırmak için görsel materyallere başvurması ve terimler kullanması bilgi üzerinde çalışma açısından sınıfta diyalojik öğretimin hâkim olduğunu göstermektedir.

Öğretim süreci iletişim yaklaşımındaki değişim ölçütüne göre değerlendirildiğinde diyalojik öğretime uygun olduğu söylenemez. Bu ölçütte fikirlerin araştırılması birtakım etkili kararların alınmasına yol açmalıdır fakat sınıfta bu düzeyde öğretim gerçekleşmemiştir. Diğer taraftan öğretmenin öğrencilerin kullandığı ifadeleri açma eyleminde bulunmadığı görülmektedir. Konuya ilişkin örnek öğretim süreci şu şekildedir:

1. Öğretmen: Şehir planlamaları nasıl olmalıdır?
2. Seda: Yapılacak olan yeni şeylerin planlı yapılmasıdır.
3. Öğretmen: Şehir ve bölge planlama en genel anlamda her türlü yerleşmede fiziksel/mekânsal gelişmelerin bir plan çerçevesinde biçimlenmesinin yapılmasıdır.
4. Bera: Şehir planlarında ne tür mekânların planlaması yapılır?
5. Sefa: Yollar, okullar...
6. Mine: Otogar, evler...
7. Öğretmen: Başka neler olabilir.
8. Bera: Müze, alışveriş merkezleri...

9. Öğretmen: Pazar yerleri, kültür merkezleri, ticaret, sanayi, toplu işyerleri, konaklama tesisleri, imalathane, konser salonları, sinema, tiyatro, eğitim, sağlık, dini, kültürel ve idari tesisler, açık ve kapalı spor tesisleri ile park, çocuk bahçesi gibi yerlerin planlaması yapılır. Pazar yerleri belediye hizmet alanı, ticaret, turizm gibi yerler çalışma alanı, park ve çocuk bahçesi oyun alanları, kurslar eğitim alanlarıdır. Peki tüm alanlar yapılırken nelere dikkat edilmelidir?
10. Bera: Güzel ve sağlam olmasına.
11. Öğretmen: Estetik, kültürel, ekonomik, doğal ve kullanışlı olmasına dikkat edilmelidir. Estetik derken göze hitap etmelidir. Gözü rahatsız edici olmamalıdır. Renk uyumu olmalıdır. Fiziksel açıdan yapının sağlam olmasına dikkat edilmelidir. Kültürel derken yörenin tarihi özellikleri korunmalıdır. Yapının tarihi yapısını yansıtan özelliklerini bozacak nitelikte olmamalıdır. Doğal derken göl, dağ, ova, tepe gibi oluşumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Kullanışlılık derken orada yaşayan insanların ihtiyaçlarına hitap edebilir olmalıdır.
12. Öğretmen: Nasıl ki çocuklar şehir planlamalarında farklı ihtiyaçlar gözetilerek planlama yapıyorsa vücudumuzun sağlığını korumak için de farklı besinlere ihtiyacımız vardır. A,B,C,D,E vitamini gibi. Hepsinin vücudumuzda farklı işlevi vardır. Her biri vücudumuzun farklı besin ihtiyacını karşılar ve yarar sağlar.

Diyalojik öğretimin anahtar bir özelliği öğretmenin öğrencilerin fikirlerini anında değerlendirmemesidir. Konuşma sürecinde öğretmenin öğrencilerin fikirlerini anında değerlendirdiği ve açıklama yaptığı görülmektedir. Bunun yanı sıra öğrenci cevaplarını yorumlamamakta ve sorgulamamaktadır (2,3), (4,5,6,7,8,9), (10,11). Öğrencilerin kısa ve kalıplaşmış ifadeler kullandıkları görülmektedir. Öğretmenin kullandığı ifadeler öğrenci cevaplarını geliştirmeye teşvik etmemekte ve cevapların irdelemesine yol açan fikirler sunulmamaktadır. Genişletilmiş konuşma dizileri aracılığıyla öğrencinin yorumlamasını ve değerlendirmesini sağlayan (başlatma-yanıt-istem) süreç takip edilmemektedir. Öğretmen farklı bakış açıları bulabilmek için öğrencilerin söylemlerini açmamaktadır. Bu açıdan otoriter iletişim kurulduğu görülmektedir.

Öğretim süreci öğretmen davranışları ölçütüne göre değerlendirildiğinde diyalojik öğretimin özelliklerine uygun olduğu söylenemez. Konuya ilişkin örnek öğretim süreci şu şekildedir:

1. Öğretmen: Çevremize baktığımızda hareket eden ve etmeyen birçok varlık var. Hareket etmeyen cisimlere örnek verebilir misiniz?
2. Eda: Yerdeki taşlar, duran araba, evler...

3. Öğretmen: Peki hareket eden varlıklar nelerdir?
4. Enes: Helikopter, uçak, tren, köpek, kedi...
5. Öğretmen: Başka neler var?
6. Berke: İnsan, bulut...
7. Öğretmen: Peki bunlar üzerinde konuşalım mı? Bunlar nasıl hareket yapar? Helikopter pervanesi dönme hareketi, tavşan zıplama hareketi, araba dümdüz ileriye gitme hareketi, salıncak sallanma hareketi... Dönme dolap ne hareketi yapar?
8. Batuhan: Dönme hareketi yapar.
9. Öğretmen: Topaçta dönme hareketi yapar. Annemiz bize kek yaparken blender döner. Vıv vıv diye. Sallanma hareketi sadece salıncakta mı vardır? Saatlerin altında olur. Saatlerin sarkacını ya da beşiğini örnek verebiliriz. Birde hamak var. Birde çekme hareketi var. Pencereyi açarken...
10. Tunahan: Pencereyi kapatırken...
11. Öğretmen: Sırayı önümüze çekerken çekme hareketi yaparız. Ağaçtan kiraz alırken çekme hareketi yaparız. Birde bunun tam tersi olan bir hareket var. Çok üşüdüm. Pencereyi kapatıyorum. Kapıyı kapatıyorum. Çekmecedem bir şey aldım kapatıyorum. Bu ne hareketidir?
12. Seher: Kaktırma hareketi.
13. Öğretmen: Kaktırma değil itme hareketi. Uçurtmayı uçururken havalanması için koşarız. O zaman hangi hareketi uygularız.
14. Anıl: Dönme.
15. Öğretmen: Dönme değil, çekme hareketi.

Öğretim süreci değerlendirildiğinde öğretmen öğrencilerin fikirlerine atıfta bulunmaktadır fakat onların bazı bilgileri keşfetmelerini sağlamamaktadır. Örneklerden yola çıkarak temel bilgiyi kendisi açıklamaktadır. Öğrenciler hareket eden varlıklara örnekler vermektedir (2,4,6) fakat bu varlıkların ne tür harekette (dönme, sallanma vb.) bulduklarını öğretmen açıklamaktadır. Öğretmen öğrenci fikirlerinin sebeplerini ya da gerekçelerini sormamakta, kısa açıklama yaptıktan sonra dönme dolabın ne hareketi yaptığını sormaktadır (7). Öğrenci dönme hareketi yaptığını söyler (8). Öğretmen öğrenciden açıklama yapmasını istememiştir. Onları diğer arkadaşlarının fikirlerini yorumlamaya teşvik eden bir yönlendirme yapmamaktadır. Bir öğrencinin kullandığı yanlış bir terim “kaktırma hareketi” hakkında herhangi bir yorum yapmamakta ve onun düşüncesinin sebebini

sormamaktadır. Bu durum o anda öğretmenin öğretim sürecinde öğrenci algısına duyarlı olmadığını göstermektedir (12,13). Öğrenci fikirlerinin sıralanmasında ve ifade edilmesinde zaman etkili biçimde kullanılmamaktadır. Öğretmen öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri konusunda çalışma ortamı oluşturmadığından onların birbirlerini dinlemeleri zorlaşmaktadır. Etkin dinleme gerçekleşmemektedir.

Öğretim süreci öğrenci katılımı ölçütüne göre değerlendirildiğinde diyalojik öğretimin özelliklerine uygun olduğu söylenemez. Diyalojik öğretim ilerledikçe öğrencilerin çoğu etkin katılımcı olarak kendi bakış açısını ifade etmeli ve arkadaşlarının fikirlerine atıfta bulunmalıdır fakat konuşma sürecinde öğrencilerin çoğunun etkin katılımcı olduğu söylenemez. Konuya ilişkin örnek öğretim süreci şu şekildedir:

1. Öğretmen: Mıknatısın ne gibi özelliği vardı?
2. Sefa: Çekme özelliği vardı.
3. Betül: Birde itme özelliği vardı.
4. Öğretmen: Mıknatıs etkisinin en şiddetli olduğu uçlara ne ad veriliyordu?
5. Mehmet: Kutup adı veriliyordu.
6. Öğretmen: Bir mıknatıs nasıl durur?
7. Ömer: Kuzey-güney doğrultusunda yönelerek durur.
8. Öğretmen: Kuzeyi gösteren kutba ne deniliyordu?
9. Feride: N denir. Güneyi gösteren kutba ise S denir.
10. Öğretmen: Elektrik yüklerinde olduğu gibi mıknatısların aynı kutupları birbirini iter, zıt kutupları ise birbirini çeker. Şimdi mıknatısların hangi maddeleri çekip çekmediklerini deneyerek görelim. Elimde bir mıknatıs var. Rastgele bir madde alıyorum elime. Mıknatıs iğneyi çeker mi? (Deneyerek gösterir).
11. Feride: Evet çeker.
12. Öğretmen: Birde atacı deneyelim.
13. Öğrenciler (hep birlikte): Evet.
14. Öğretmen: Elimde bir plastik var. Mıknatıs plastiği çeker mi?
15. Öğrenciler (hep birlikte): Hayır çekmez.
16. Öğretmen: Peki tahta, kâğıt, deri, cam...

17. (Öğrenciler hep birlikte mıknaşın bu maddeleri çekmediğini söylerler).
18. Öğretmen: Birde tornavida, çivi ve demir tozunu deneyelim (Sırayla dener).
19. (Öğrenciler hep birlikte mıknaşın bu maddeleri çektiğini söylerler).

Öğretim süreci analiz edildiğinde başlangıçta öğretmen daha önce işledikleri dersin konusu hakkında öğrencilere soru sorarak bilgiyi inşa etmektedir (1,4,6,8). Diyalojik öğretim sürecinde öğrencilerin çoğu etkin katılımcı olarak kendi bakış açısını ifade eder ve arkadaşlarının bakış açısını yorumlar. Arkadaşlarının söylediklerine atıfta bulunur, muhtemelen belirli fikirleri kabul edip etmediklerini sebepleriyle birlikte açıklar, sıklıkla farklı sorular üretir ve böylece devam eden sorgulamalar dizisi oluşur. Öğrenciler öğretmenlerinin sordukları sorulara (mıknaşın hangi maddeleri çekip çekmediği) kalıplaşmış cevaplar (evet, hayır) vermektedir (11,13,15,17,19). Öğrenciler herhangi bir soru sormamakta ya da arkadaşlarının düşüncelerine atıfta bulunmamaktadır. Bu doğrultuda öğretim süreci değerlendirildiğinde diyalojik öğretime uygun olduğu söylenemez.

Sonuç ve Tartışma

Öğretim süreci bilginin üzerinde çalışma ölçütüne göre değerlendirildiğinde diyalojik öğretimin özelliklerini göstermektedir. Öğretmenler daha önce öğrenilen bilgileri hatırlatarak yeni öğrenilecek bilgilerle ilişki kurulmasını sağlamaktadır. Bazı açıklamaları görsel araçlarla destekleyerek alternatif bakış açısı sunmaktadır. Bu durum bilginin daha anlaşılır olmasına ve somutlaşmasına olumlu yönde katkıda bulunmaktadır. Bu süreçte öğretmen farklı terimler kullanmaktadır. Bazı öğrencilerin bir ders kitabı veya kendi notlarına atıfta bulunarak öğretmenlerinin sorularına cevap verdikleri görülmektedir. Öğretim süreci iletişim açısından değişim ölçütüne göre değerlendirildiğinde ise diyalojik öğretimin özelliklerini göstermemektedir. Öğretmenin öğrencilerin fikirlerini anında değerlendirdiği ve açıklamayı kendisinin yaptığı görülmektedir. Öğrencilerin ise kısa ve kalıplaşmış ifadeler kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenin kullandığı ifadeler öğrenci cevaplarını geliştirmeye teşvik edici ve onların düşüncelerini irdelemelerini sağlayacak düzeyde değildir. Otoriter iletişim hâkimdir. Bu sonuç yapılan araştırma sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir (Akış, 2012; Ateş vd., 2016). Akış (2012) tarafından yapılan çalışmada otoriter söylemi kullanan öğretmenlerin (N=2) öğrenci cevapları için bekleme süresinin kısıtlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca soruların öğrenciler tarafından cevaplanma oranı düşüktür. Soruların büyük kısmı öğretmen tarafından cevaplandırılmıştır. Ateş vd. (2016) tarafından yapılan Türkçe ve sosyal bilgiler öğretim sürecinin değerlendirildiği çalışmada öğretmen (n=4) sorularıyla başlayan süreç genellikle cevapların taranması ve öğretmenin açıklamalarıyla sonlandırılmıştır. Diğer taraftan Baykal (2014) tarafından beş farklı fen sınıfında sınıf içi konuşmaların değerlendirildiği çalışmada öğretmenler öğrencilerin cevap vermelerini beklemiş daha sonra da nedenlerini açıklamalarını istemiştir. Böylece öğretmenler

doğru cevaba odaklanmak yerine farklı cevapları irdeleyerek öğrencilerin açıklamaları arasında ilişki kurmuştur. Sınıfta doğru ya da yanlış olsun öğrenci fikirlerine yer verilmiş ve onların akıl yürütmeleri sağlanmıştır. Bu açıdan Baykal'ın (2014) yaptığı araştırmada öğretim sürecinin diyalojik öğretimin özelliklerini gösterdiği tespit edilmiştir. Fen ve teknoloji derslerinde öğretim sürecinin analizini içeren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu sebeple araştırmadan edilen sonuçların var olan araştırmalarla ilişkilendirilmesi daha sınırlı kalmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmaların sınırlı olması sınıf uygulamaları, öğretmen yeterliği ve gelecekte yapılması gereken araştırmalar noktasında dikkate değer çabalara ihtiyaç duyulduğunu gözler önüne sermektedir.

Öğretim süreci öğretmen davranışları ölçütüne göre değerlendirildiğinde diyalojik öğretimin özelliklerini taşıdığı söylenemez. Öğretmen öğrencilerin fikirlerine atıfta bulunmaktadır fakat onların bazı bilgileri keşfetmelerini sağlamamaktadır. Örneklerden yola çıkarak temel bilgiyi kendisi açıklamaktadır. Öğrenci fikirlerinin sebeplerini ya da gerekçelerini sormamakla birlikte onları diğer arkadaşlarının fikirlerini yorumlamaya teşvik etmemektedir. Araştırma bulguları yapılan araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Ateş vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler istedikleri yönde ve nitelikte cevap alamadıklarında genellikle kısa, kalıplaşmış ya da muğlak geribildirimler vermiş, soruyu bir başka öğrenciye yönlendirmiş, beklediği cevapları aldıklarında onaylamış ya da öğrencinin söylediğini tekrarlamış, kimi zaman övücü geribildirimlere yer vermişlerdir. Akış (2012) tarafından yapılan araştırmada otoriter söylemi kullanan öğretmene göre farklı fikirlerin bulunması ve fikirlerin tartışılması önemli değildir. Fikirlerin gerekçelendirilmesine gerek yoktur. Öğretmen bilginin kaynağıdır. Öğrenci doğru cevabı bulamadığında bilgiyi doğrudan aktarır. Bakış açılarını birbirleri ile karşılaştırma, öğrenci fikirlerini canlandırma ve bunlar üzerinde çalışma gibi davranışlarda bulunmaz. Driver, Newton ve Osborne (2000) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin fen derslerinde düşündüklerini ifade etmek, arkadaşlarının fikirlerini öğrenmek ve birbirleriyle tartışmak için fırsat bulamadıkları ve öğretmenlerin öğrencilerini bu noktada cesaretlendirmediği belirlenmiştir. Yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular doğrultusunda öğrencilerin sınıf içi diyaloglarda aktif olmadıkları söylenebilir. Diğer taraftan Hajhosseiny (2012) tarafından yapılan araştırmada grup tartışmalarının ve Sokratik diyalogun uygulandığı gruptaki öğrencilerin eleştirel düşünme ve sosyal iletişim (birbirlerini tanıma, dostluk ve samimiyet, diyalog eğilimi, sorumluluk, sınıf dinamizmi, öğretmenle iletişim, eğitimle olan samimiyet) becerilerinde gelişme olduğu tespit edilmiştir. Fen sınıflarındaki diyalojik öğretim fikirlerin karşılaştırılmasını, bunlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konmasını, yeni fikirlerin üretilmesini gerektirir. Ulaşılan sonuçlar göz önüne alındığında, çok yönlü analizleri içeren araştırmalar yapılmadığı sürece öğretim sürecini değerlendirmeye ilgili yapılacak karşılaştırmalarda yanlış yorumlar ortaya çıkabilecektir. Diyalojik öğretim özelliği gösteren öğretim sürecinin sınıf içi

atmosferini olumlu etkilediğinin kanıtlanması, literatürde var olan tartışmalara yeni bir boyut kazandırması açısından önemlidir.

Öğretim süreci öğrenci katılımı ölçütüne göre değerlendirildiğinde ise öğrencilerin çoğu kalıplaşmış ifadeler kullanmaktadır. Diğer arkadaşlarının bakış açısını yorumlamamakta ve söylediklerine atıfta bulunmamaktadır. Bu yüzden öğrenci cevapları arasında ilişki kurulmamaktadır. Araştırma bulguları Ateş vd. (2016) tarafından yapılan araştırma sonucu ile tutarlılık göstermektedir. Yapılan araştırmada öğrenci fikirlerinin kimi zaman diğerlerinininki ile belirgin bir şekilde ilişkili olduğu durumlarda bile öğrenci fikirleri arasındaki bağlantılara vurgu yapılmamıştır. Herhangi bir öğrencinin konuşmasını bir diğerine bağlamaya ya da isnat etmeye yönelik bir yansıtma davranışı gözlenmemiştir. “Diyalojik öğretim sorgulamaya dayalı yaklaşımdır ve öğrenci fikirlerinin kanıtlarını ve sebeplerini önermelerini gerektirir” (O’Connor ve Michaels, 2007: 278). Bu tür diyalog öğretmen soruları ve öğrenci cevapları arasında ilişki kurulmasına imkân tanıyarak öğrencilerin kendi fikirlerini keşfetmelerini sağlar (Fisher, 2008). İlk öğrencinin cevabı ile bu cevapla ilgili yapılan yorumlar arasındaki konuşmaları yönetmede, öğretmene öğrenciler arasında bir arabuluculuk görevi yükleyecektir. Diğer tüm diyaloglara kıyasla, fen sınıflarında anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlamada daha etkin bir diyalog türüdür. Çünkü tam anlamıyla öğrenciler arasında etkileşimsel ve çok sesli bir yapıya sahip tartışma ortamı, bu tarz diyaloglarda açığa çıkar (Kaya ve Kılıç, 2010: 123). Öğrencilerin sunulan bilgileri sorgulamadan kabullenen bireyler olmanın ötesinde fikirlerine gerekçe sunan, birbirlerinin fikirlerini eleştiren, fikirleri ilişkilendiren ve bir sonuca ulaşan bireyler olabilmeleri için sınıflardaki dilin doğasının değişmesi gerekmektedir.

Sınıfta öğretmenin öğrencilerin fikirlerini açıklamalarına ve birbirlerinin düşüncelerini eleştirmelerine izin vermesi, onların sorumluluk alma ve yaratıcı fikirler geliştirme becerilerinin gelişimini olumlu yönde etkileyecektir. Nitekim Egglezou (2016) tarafından yapılan araştırmada diyalojik öğretimin öğrencilerin konuşma sürecinde karşısındakini ikna etme ve asılsız düşünceleri çürütmeye olumlu etkisinin olduğu, Elkader (2016) tarafından yapılan araştırmada ise diyalojik öğretimin öğrencileri görüş ve yaşam deneyimlerine tepki olarak kendi öğrenmelerine ve bildikleri gerçeğin farklı alternatiflerini düşünmeye teşvik ettiği tespit edilmiştir. Diyalojik öğretimin hâkim olduğu bir ortamda öğrencilerin öğrenmelerinde daha etkin rol almaları ve fikirlerini açıklamaları önerilir (Skidmore, 2006). Fisher (2007) çocukların kritik düşünür olmalarını sağlamak için zihinsel süreçler üzerinde kontrolü öğrenmemiz ve düşünceyi geliştirmek için kavramsal araçların keşfedilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu açıdan sınıf içi diyalogları geliştirilmelidir. Diyalojik öğretim öğrencileri fikirlerini ifade etmeye teşvik ederek özgüvenlerini geliştirebilir. Tartışma yapma ve farklı görüşleri ortaya koyma, öğrencilerin bakış açılarını ve düşüncelerindeki farklılıkları ayırt etmelerine imkân tanır. Ortaya atılan fikirlerin güçlü ve zayıf yönlerinin değerlendirilmesini sağlar (Hajhosseiny,

2012). Eğer öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimini hedefliyorsak öğretimin daha planlı yapılması gerekmektedir. Öğretim yapılan konu hakkında beyin fırtınası yapılarak öğrenci algısının ortaya konması ve fikirler hakkında tartışma yapılması üst düzey düşünme becerisinin gelişimine olumlu yönde katkıda bulunacaktır.

Fen ve teknoloji dersinde öğretim süreci tek bir görüşe odaklanan, içeriğin sınırlarının net bir şekilde çizildiği, öğretmenin konuşmayı yönlendirdiği ve öğrenci fikirlerinin görmezden geldiği otoriter söylemden uzaklaştırılmalıdır. Ellsworth ve diğerleri McGill metodunda (Akt. Webb, 2008: 40) “öğretmen-merkezli yaklaşımı eleştirel konuşmaya karşı otoriter söylemi destekleyen yaklaşım olduğunu”, Polman (2004) sınıfların “diyalog yapısının” öğretmen merkezli bir ortamdaki daha fazla öğrenci iletişiminin olduğu bir ortama dönüştürülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. “Diyalojik öğretimde öğrenciler, öğretmenlerin ve birbirlerinin bakış açıları arasında ilişki kurarak anlam oluşturur. Bu söylem, öğrencilerin konuşmayı içselleştirmelerinde ve uygulamalarında oldukça önemlidir” (Conley, 2009: 541). Otoriter öğretimle mücadele etmek için sınıf uygulamalarında diyalojik öğretim tercih edilmelidir. Diyalojik öğretim, sınıf uygulamalarında grup çalışmalarını gerektirmektedir. Öğretmen rollerinin açıklanması oldukça önemlidir. Öğrencilerin eleştirel sorgulama becerilerini geliştirmek için diğerlerinin fikirlerini değerlendirerek düşüncelerini inşa etmelerini sağlar (Lyle, 2008). Bu doğrultuda iş birliğine dayalı etkinlik sürecinde farklı yetenekte olan çocukların birbirlerine yardımcı olarak problem çözmeleri ya da özgün bir proje ortaya koymaları sağlanabilir. Öğrenci hem kendi görüş ve yeteneklerini ortaya koyacak hem de başkalarının katkılarını destekleyerek ve kabul ederek çalışma alışkanlığı kazanacaktır. Bu araştırma kapsamında bazı önerilerde bulunabilir.

- Öğretmenler sınıflarında meydana gelen diyalogları etkili duruma nasıl dönüştürebilecekleri ile ilgili kendi yaklaşımlarını geliştirmelidir. Sınıflarda bu öğretimin uygulanması konusunda farklı araştırmacılar tarafından öneriler sunulmuştur. Ateş vd. (2016) diyalojik öğretimin sınıfta olup olmadığının tespit edilerek dikkate alınan göstergeler açısından geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılmasını, Kaya ve Kılıç (2010) öğrencinin soru sorması veya öğretmen-öğrenci tartışması diyaloglarının oluşacağını hisseden bir öğretmenin diyalogun içerisine kendinden önce öğrencilerini çekip öğrencilerin sahip olduğu fikir ayrılıklarını açığa çıkartacak durumlar yaratmasını, Grugen ve Hubbard (2006) dersin içeriğine ve içeriğin ne kadar iyi anlaşıldığını gösterecek sorulara odaklanılarak verilen cevaplara nasıl tepki verileceğinin düşünülmesini, Tajeddin ve Alizadeh (2015) diyalojik öğretimin avantajlarından yararlanılması için uygulayıcıların eğitim programları ve kursların organize edilmesini belirtmektedir.
- Bu çalışmadaki bulgular ışığında öğretim sürecinin analizinde kullanılan göstergeleri (bilgi üzerinde çalışma, iletişim açısından değişim, öğretmen davranışı ve öğrenci katılımı) dikkate

Dördüncü Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinin Diyalojik Öğretim Açısından Analizi Üzerine Bir Araştırma

arak öğretmenlerin diyalojik öğretim açısından atacakları ilk adım, öğrenci merkezli öğretimi destekleyen güçlü tartışmaların yaşandığı diyaloglara doğru dönüşüm sürecini başlatacaktır. Wortham'a (1998) göre sosyal ilişkilerimizi diyalog üzerine yapılandırdığımız gerçek yaşama hazırlık boyutunda okullarda diyalojik öğretimin gerektirdiği becerilerin kazandırılması oldukça önemlidir.

- Araştırma sınırlı sayıda öğretmenin fen ve teknoloji derslerindeki öğretim sürecinin analizini içermesinden katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyi, okulun bulunduğu yer, eğitim düzeyi vb. çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken sınırlılıklar arasındadır. O nedenle bu çalışma, araştırma sonuçlarının genellemesinden ziyade sadece uygulamanın nasıl yapıldığına dair örnek sunmaktadır. Diyalojik öğretime yönelik çalışmaların yapılması sınıfta kullanılan dilin geliştirilmesi adına önemli katkılar sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Abd Elkader, N. (2016). Dialogic pedagogy and educating preservice teachers for critical multiculturalism. *SAGE Open*, 6(1), 1-13.
- Akış, A. (2012). *Otoriter ve diyalojik öğretmenlerin öğretmen-öğrenci rollerine dair beklenti ve inançları*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Alexander, R.J. (2008a). Culture, dialogue and learning: Notes on an emerging pedagogy. In N. Mercer & S. Hodgkinson (Eds.), *Exploring talk in school* (pp. 91-114). London: Sage Publications.
- Alexander, R.J. (2008b). Dialogic teaching: Principles, repertoires and indicators. R.J. Alexander (Ed.), *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk* (pp.37-44), Thirsk: Dialogos.
- Alexander, R.J. (2010). *Towards dialogic teaching*. London, England: Routledge.
- Ateş, S., Döğmeci, Y., Güray, E. & Gürsoy, F.F. (2016). Sınıf içi konuşmaların bir analizi: Diyalojik mi monolojik mi? *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 603-625.
- Bacanlı, F. (1999). Günlük yaşam bilgi ve becerileri eğitimi. Y. Kuzgun (Ed.), *İlköğretimde rehberlik içinde* (s. 229-243). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Baykal, B. (2014). *Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin sınıf içi iletişim ve etkileşimlerinin analizi: Diyalojik ve otoriter tartışmalar*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Niğde.
- Bell, C.D.S. (2003). L2 speech rate in monologic and dialogic activities. *Linguagem & Ensino*, 6(2), 55-79.
- Carson, D., Gilmore, A., Perry, C. & Gronhaug, K. (2001). *Qualitative marketing research*. London: SAGE Publications.
- Conley, M.W. (2009). Improving adolescent comprehension: Developing comprehension strategies in the content areas. In S.E. Israel & G.G. Duffy (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 531-550). New York: Routledge.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni* (Çev Edt: Demir, S. B.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Driver, R., Newton, P. & Osborne J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287-312.
- Egglezou, F. (2016). Bakhtin's influence: A dialogic approach to teaching of argumentation. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(1), 1-14.

- Ennis, R.H. (1991). Goals for a critical thinking curriculum. In A. Costa (Ed.), *Developing minds programs for teaching thinking* (pp.63-68). Alexandria: Virginia.
- Fisher, R. (2003). *Teaching thinking*. London: Continuum.
- Fisher, R. (2007). Dialogic teaching: Developing thinking and metacognition through philosophical discussion. *Early Child Development and Care*, 177(6-7), 615-631.
- Fisher, R. (2008). *Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom*. London: Continuum.
- Gotsman ,I. (2010). Sitting in the waiting room: Paulo freire and the critical turn in the field of education. *Educational Studies*, 46, 376-399.
- Grugeon, E., & Hubbard, P. (2006). Learning through dialogue. In J. Arthur, T. Grainger, & D. Wray (Eds.), *Learning to teach in primary school* (pp. 239-250). Routledge: Falmer.
- Hajhosseiny, M. (2012). The effect of dialogic teaching on students' critical thinking disposition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 1358 – 1368.
- Kanadlı, S. (2012). *Lise 10. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri arasındaki farklılıkların akademik başarı, eğitimsel uzmanlaşma alanı ve cinsiyet açısından incelenmesi (Gaziantep ili örneği)*. Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Gaziantep.
- Kaya, O.N. & Kılıç, Z. (2010). Fen sınıflarında meydana gelen diyaloglar ve öğrenme üzerine etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(1), 115-130.
- Lefstein, A. (2006). *Dialogue in schools: towards a pragmatic approach in working papers in urban language & literacies*. Retrieved from <http://www.kcl.ac.uk/innovation/groups/ldc/publications/workingpapers/33.pdf>.
- Lefstein, A. & Snell, J. (2011). Professional vision and the politics of teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 27, 505-514.
- Lyle, S. (2008). Dialogic teaching: Discussing theoretical contexts and reviewing evidence from classroom practice Sue Lyie School of education, Swansea institute of higher education, Wales. *Language and Education*, 22(3), 222-240.
- Mercer, N. (2002). Developing dialogues. In G. Wells & G. Claxton (Eds.), *Learning for life in the C21st: Sociocultural perspectives on the future of education* (pp. 141-153). Oxford: Blackwell.
- Mercer, N. (2007). *Dialogic teaching in science classrooms: Full research report*. ESRC End of Award Report, RES-000-23-0939-A. Swindon: ESRC. Retrieved from <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/190401.pdf>.
- Mercer, N. & Dawes, L. (2008). The value of exploratory talk. In N. Mercer, & S. Hodgkinson (Eds.), *Exploring talk in school* (pp. 55-72). London, England: Sage.
- O'Connor, C. & Michaels, S. (2007). When is dialogue 'dialogic'? *Human Development*, 50, 275-85.
- Olson, M., Seikkula, J. & Ziedonis, D. (2014). The key elements of dialogic practice in open dialogue: Fidelity criteria. The University of Massachusetts Medical School. Retrieved from <https://www.umassmed.edu/globalassets/psychiatry/open-dialogue/keyelements1.109022014.Pdf>.
- Polman, J. R., & Pea, R. D. (2001). Transformative communication as a cultural tool for guiding inquiry science. *Science Education*, 1(19), 223-238.
- Reznitskaya, A. (2012). Dialogic teaching rethinking language use during literature discussions. *The Reading Teacher*, 65(7), 446–456.
- Scott, C. (2009). *Talking to learn: Dialogue in the classroom*. Northern Territory: ACER.
- Scott, J., Ametller, N., Mercer, N. Staarman, J.K. & Dawes, L. (2007). *An investigation of dialogic teaching in science classroom*. Paper presented at the NARST conference: New Orleans, April.

Dördüncü Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinin Diyalojik Öğretim Açısından Analizi Üzerine Bir Araştırma

Skidmore, D. (2006). Pedagogy and dialogue. *Cambridge Journal of Education*, 36(4), 503-514.

Tajeddin, Z. & Alizadeh, I. (2015). Monologic vs. dialogic assessment of speech act performance: Role of nonnative L2 teachers' professional experience on their rating criteria. *RALs*, 6(1), 3-27.

Webb, R.K. (2008). *A conflict of paradigms: Social epistemology and the collapse of literary education*. Lanham: Lexington Books.

Wortham, S. (1988). *Knowledge and action in classroom practice: A dialogic approach*. Retrieved from http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1068&context=gse_pubs.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EK 1. Diyalojik Öğretim Ölçütleri

	Kod lar	İşlevleri
Bilgi Üzerinde Çalışma	B1	Öğrencilerin bir öğretim dizisinin başlangıcında olgu hakkında günlük fikirleri, anlayışları ve soruları açıkça ortaya çıkarılır.
	B2	Bilimsel bakış açısı geliştirilir.
	B3	Farklı bakış açıları bir araya getirilerek karşılaştırma yapılır.
	B4	Açıklama ve olaylar arasında bağlantı kurulur.
	B5	Öğretmen ve öğrenciler tarafından sunulan fikirler gözden geçirilir ve pekiştirilir.
	B6	Bilimsel fikirleri kullanma konusunda öğrencilere sorumluluk devri yapılır.
İletişim Açısından Değişim	İ1	Otoriter iletişim hâkimdir. Fikirler hemen ortaya atılır ve gözden geçirilir. Öğretmen öğrenci fikirleriyle daha az ilgilidir. Konuya farklı yorumlar getirilmez.
	İ2	Diyalojik iletişim hâkimdir. Öğrenciler görüşlerini ifade etmeye teşvik edilir. Burada öğretmen bir dizi farklı bakış açısı bulabilmek için söylemi "açma" ile ilgilenir. Etkileşimli/diyalojik iletişimsel yaklaşımlar genellikle öğretmenlerin yanıtları değerlendirmek yerine öğrencilerin daha düşünceli katkılar sağlamaya çalıştıkları söylemin genişletilmiş zincirleri (başlatma-yanıt-istem) aracılığıyla yürütülür.
	İ3	Karşılıklı iletişimsel yaklaşım mevcuttur. Bazen diyalojik öğretim otoriter iletişimi bazen de otoriter iletişim diyalojik öğretimi takip eder.
Öğretmen Davranışları	Ö1	Özel amaçlara yönelik öğretim etkinlikleri düzenlenir.
	Ö2	Öğretmen öğrencilerin fikirlerine atıfta bulunur. Çoğunlukla öğrenciye ismiyle hitap eder.
	Ö3	Öğrenci fikirlerinin sebeplerini ve gerekçelerini sorar.
	Ö4	Öğrencileri birbirlerinin bakış açılarını yorumlamaya teşvik eder.
	Ö5	Öğretmen öğretim sürecinde öğrenci algısına duyarlıdır. Bu doğrultuda aktiviteleri şekillendirilir.
	Ö6	Öğretmen öğrencilerin fikirlerini ifade etmeleri için zaman verir.
	Ö7	Teşvik edici bir çalışma ortamı oluşturur. Öğrencilerin görüşlerini ifade etme konusunda kendilerini güvende hissetmeleri gerekir ki hem öğretmen hem de diğer öğrenciler onları dinleyecek ve ciddiye alacaktır. Öğrenci katılımı değerlendirilebilir.
Öğrenci Katılımı	K1	Diyalojik öğretim ilerledikçe öğrenciler kendi bakış açılarını ifade eder.
	K2	Öğrenciler diğerlerinin söylediklerine atıfta bulunur, muhtemelen belirli fikirleri kabul edip etmediklerini ve sebeplerini belirtir, sıklıkla farklı sorular üretir ve böylece devam eden sorgulamalar dizisi oluşur.
	K3	Sınıf ve küçük grup iletişimde uzatılmış turneler vardır. Zamanın çoğunda öğretmen dinleyicidir. Öğrenciler kendi aralarında fikirleri tartışır.
	K4	Konuyla ilgili sorular gündeme getirilir. Diyalog öğretiminin önemli bir göstergesi, soruların yalnızca öğretmen tarafından değil öğrenciler tarafından da ortaya konmasıdır.
	K5	Öğrenciler aktif olarak tartışma olup olmadığına bakmaksızın sınıf olarak etkileşime geçer.