

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN YAPILANDIRMACI ÖĞRENME UYGULAMALARI (Gözlem, Görüşme ve Video-Kayıt İncelemesi)*

THE CONSTRUCTIVE LEARNING PRACTICES OF THE SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS (The Observation, Interview and Video-Record Examination)

Selami YANGIN*, Mustafa Sinan KARASU**

ÖZ: Bu araştırma, ortaokul fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme anlayışına yönelik görüşlerini ve sınıf içi uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Rize ili ve ilçelerinde resmi ve özel okullarda görev yapmakta olan ortaokul fen ve teknoloji öğretmenleri; örneklemini ise 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Rize ili Çayeli ilçesindeki 4 resmi ortaokulda görev yapan 6 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Bu çalışmada, mevcut durumun ne olduğunu derinlemesine ortaya koymayı amaçlayan betimsel araştırma yöntemlerinden ‘Örnek Olay Yöntemi’ kullanılmıştır. Geliştirilen veri toplama araçlarının geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanması amacıyla uzman görüşleri alınmıştır. Son hali verilen gözlem ve görüşme formları, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Rize ili Çayeli ilçesindeki ortaokullarda görev yapan 6 fen ve teknoloji öğretmenine uygulanmıştır. Araştırma sonucunda 6 öğretmenin yapılandırmacı öğrenme anlayışına yönelik görüşleri ve sınıf içi uygulamaları uzman eşliğinde derinlemesine irdelenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapılandırmacılık, Fen ve Teknoloji, Görüşme, Gözlem, Video-Kayıt, Ortaokul, Öğretmenler.

ABSTRACT: This research was made to determine in the levels of fulfilling the constructive teacher roles of the primary school science and technology teachers. The context of this research consist of teachers who working on official primary schools in the center of Rize and in the towns and the class teachers who teach the science and the technology. The sample has made in 2011-2012 education year by six science and technology teachers in four official primary schools. ‘‘Case Study Method’’ from descriptive research methods has used for put forth the current situation in this research. In order to ensure the validity and reliability of data collection instruments developed expert opinion and previously taken tests were used for study. Then, given recent version of the test and observation forms has implemented in 2011-2012 education year on 6 science and technology teachers from 4 primary schools in Çayeli district of Rize. Teachers’ classroom practices and opinions for the constructivist learning approach discussed in depth with experts.

Keywords: Constructivism, Science and Technology, Interview, Observation, Video-Record, Primary School, Teachers.

1. GİRİŞ

Ülkemizde fen eğitiminde yaşanan en önemli gelişmelerden biri, Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2005 yılında öğretim programlarını ve bu bağlamda fen programlarını tümüyle değiştirmesidir. Yeni program, öğrencinin merkeze alındığı yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre hazırlanmış ve 2005-2006 öğretim yılından itibaren kademeli olarak tüm okullarda uygulanmaya başlanmıştır. Bu program sayesinde önceleri idealizm ve realizm felsefi yaklaşımlarının benimsendiği uygulama sürecinden pragmatizm görüşünün temele alındığı anlayışlara geçilmiştir. Geçen zaman içerisinde bu anlayışın öğrenme ortamında istenilen düzeyde uygulanması ve eğitim sisteminin bütün öğelerince anlaşılır halde süreklilik göstermesi beklenmektedir.

*Bu çalışma, Mustafa Sinan KARASU’nun yüksek lisans tez çalışmasından alınan verilerin biçimlendirilmesi ve revize edilmesi ile oluşturulmuştur.

*Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rize-Türkiye, selami.yangin@erdogan.edu.tr.

**Fen ve Teknoloji Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, mustafa_2261@hotmail.com.

Bununla beraber ülkemizde uygulamaya konulan yapılandırmacılığa dayalı programların başarıyla uygulanmasında en önemli öğenin öğrenme sürecinin başrol oyuncusu konumunda olan öğretmenler olduğu da bilinen bir gerçektir. Bu nedenle yapılandırmacı anlayışa göre düzenlenmiş öğretim programları öğretmenlere, geleneksel anlayıştan farklı olarak yeni görev, sorumluluk ve roller yüklemektedir. Öğretmenlerin bu rolleri gerçekleştirebilmeleri ve programı başarılı bir biçimde uygulayabilmeleri için programın yapısı, felsefesi ve uygulanması hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir (Acat ve diğ., 2007). Böylece yapılandırmacılığın uygulanmasında yaşanan sorunlara çözüm getirilebilecektir.

Yapılandırmacı öğretmen, açık fikirli, çağdaş, kendini yenileyebilen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve alanında çok iyi olmanın yanında, bilgiyi aktaran değil, uygun öğrenme yaşantılarını sağlayan ve öğrenenlerle birlikte öğrenen bireydir (Selley, 1999; Akt. Şaşan, 2002). Yapılandırmacı öğretmen; öğrencilerin sorduğu sorulara direkt cevaplar vermek yerine onları düşünmeye sevk ederek ve araştırarak bilgiyi bulmalarını sağlamalıdır (Kılıç, 2001).

Yapılandırmacı anlayışa dayalı eğitim-öğretim ortamlarında verimliliği arttırmanın en önemli yolu öğretmenlerin öğretim becerilerinin, davranışsal tutarlılıklarının, yönelimlerinin, kişisel inanç ve değerlerinin göz önünde bulundurulmasıdır. 2004 yılından sonra yürütülen araştırmalarda ortaya konulan tartışmalar yapılandırmacılığın uygulanması yönünde olmaya devam etmektedir. Eğitim sisteminde beklenen dönüşümün gerçekleşmesi, her şeyden önce, eğitim sisteminin yürütücüsü konumundaki öğretmenlerin söz konusu bu değişimleri benimsemeleriyle ilgilidir. Zira bireylerin bir olguya, konuya ya da canlı nesneye ilişkin inançları, tutumları, görüşleri, anlayışları ile uygulamaları arasında önemli düzeyde ilişki bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda belirtildiği üzere (Gülpınar, 2005; Bukova ve Alkan, 2005; Akpınar ve Aydın, 2007) öğretmenler tarafından benimsenmeyen bir model işlemiyor denilerek tüm ortaya konulan modern yaklaşımlar da gözden düşebilir.

Yapılandırmacılığa ilişkin yapılan araştırmalarda (Farrington, 1991; Guzdial ve Kehoe, 1998; Biggs, 1999; Lea, Stehanson ve Tray, 2003) kuramın yapısından kaynaklanan birtakım sorunların da olduğu belirtilmiştir. Yapılandırmacı anlayış hakkında getirilen eleştiriler, söylenenlerin teorik olduğu, uygulamada sürecin ileri sürüldüğü gibi işlemeyeceği ve söylenenlerin akademik kaygı ile üretilen bilgiler olduğu yönünde yoğunlaşmıştır.

Bu bağlamda öğretmenlerin eğitimde yaşanan değişimleri benimsemeleri, bu anlayışa dayalı uygulamaların yaygınlaşmasını kolaylaştırma ve farklılaşan öz-rolleriyle ilgili olarak karmaşa yaşamamaları bakımından da önemlidir. Bu bakımdan öğretmenlerin, yapılandırmacılık ekseninde eğitimde yaşanan değişimleri nasıl algıladıklarının bilinmesi her zaman için gerekmektedir.

1.5. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, ortaokul fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşlerini belirleyerek elde edilen görüşme verilerinin sınıf içi uygulamaları ile tutarlı olup olmadığını çeşitli değişkenler bakımından incelemektir. Bu amaçla önce 6 fen ve teknoloji öğretmenine yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin görüşlerini belirlemek için bir görüşme formu uygulanmıştır. Daha sonra bu görüşlere bağlı olarak 6 öğretmenin sınıf içi öğrenme ortamları izlenmiş ve gözlem verileri elde edilmeye çalışılmıştır. Buna bağlı olarak öğretmenlerin görüşlerinin öğretim uygulamalarına hangi şekilde etki ettiğini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın bu temel amacı doğrultusunda ana problem cümlesi şu şekilde oluşturulmuştur: Ortaokul fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme anlayışına yönelik görüşleri ve sınıf içi uygulamaları nasıldır? Öğretmenlerin görüşleri ve sınıf içi uygulamaları arasında nasıl bir bağıntı bulunmaktadır?

1.6. Araştırmanın Önemi

Öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı sınıflarında uygulama biçimlerinin izlenmesi, onların geçmişte bu anlayışa yönelik aldıkları eğitimin yeterlilik düzeyinin ve inanışları ile sınıf içi uygulamaları arasındaki bağlantının belirleyicisi olabilecektir. Bu bağlamda bu çalışma ile öğretmenlerin konu ile ilgili görüşlerinin tespit edilerek ardından derslerin video-kayıtlar alınarak takip edilmesi, bu çalışmayı yapılandırmacı anlayışın uygulanmasına yönelik geçmişte yapılan araştırmalardan farklı kılmıştır. Zira ele alınan değişkenlerin entegre edilerek duruma bütüncül biçimde bakan başka bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Buna göre araştırmanın literatüre özgün ve önemli açıklamalar sağlayacağı ve alanla ilgili uzmanlara, öğretmenlere, Milli Eğitimde görevli insanlara gerekli bilgiler ileri süreceğinden dolayı önemli olduğu düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi anlatılmaktadır. Bu amaçla sırasıyla “Araştırma Modeli”, “Çalışma Grubu”, “Verilerin Toplanması” ile “Verilerin Analizi” açıklanmıştır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Çalışma sadece nitel verilerin ele alındığı bir modelde desenlenmiştir. Bu amaçla mevcut durumun ne olduğunu derinlemesine ortaya koyan betimsel araştırma yöntemlerinden ‘Örnek Olay Yöntemi’ kullanılmıştır. Betimleme yöntemi, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu haliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, kişi veya nesne, kendi bulunduğu şartlar içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 1999).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Rize ili ve ilçelerinde resmi ve özel okullarda görev yapmakta olan ortaokul öğretmenleri; örneklemini ise 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Rize ili Çayeli ilçesinde 4 resmi ortaokulda görev yapan 6 fen ve teknoloji dersi öğretmeni oluşturmaktadır. Bu öğretmenlerin ikisi 6. sınıf (A ve D öğretmen), ikisi 7. sınıf (E ve F öğretmen) ve ikisi de 8. sınıf (B ve C öğretmen) düzeyinde öğretim yapmaktadır.

2.3. Verilerin Toplanması

Çalışmada veri toplamak amacıyla öğretmen görüşlerini belirlemek üzere hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme sürecinde öğretmenlere; yapılandırmacı öğrenme anlayışı hakkındaki düşünceleri ve bilgileri, 2005’te uygulamaya konan öğretim programı hakkındaki görüşleri, yeni programı uygulamada problemle karşılaşmış ve karşılaşmadıkları, karşılaştıkları sorunların neler olduğu, programın yapılandırmacı uygulamayı yeterince açıklayıp açıklamadığı, öğrenme ortamını nasıl düzenledikleri, öğretme-öğrenme sürecinde yeni anlayışlarla birlikte ne gibi düzenlemeler yaptıklarını belirlemek amacıyla sorular yöneltilmiştir. Görüşme formuna ek olarak çalışmada literatürden faydalanılarak elde edilmiş ve geliştiren araştırmacının da (Atıla, 2012) izni alınmak suretiyle uyarlanmış yapılandırmacı öğrenme gözlem formu da kullanılmıştır. Bunun yanında gözlem formunun uygulanabilirliğine ilişkin iki öğretim üyesinin görüşüne başvurulmuştur. Gözlem formunda öğrenci rolü (6 madde), öğrenme durumları (5 madde), öğretmen rolü (12 madde) ve ölçme-değerlendirme (5 madde) gibi öğrenme-öğretme sürecinin temel öğelerini içeren ifadeler bulunmaktadır. Bu öğelerin her birinin karşısında yapılandırmacı bir öğretim ortamında olması beklenen davranışlar ile bu davranışların gözlenme düzeyleri yer almaktadır. Tanımlanan davranışın sınıf ortamında meydana gelip gelmediğini, meydana gelmişse geleneksel anlayışa mı yoksa yapılandırmacı anlayışa mı uygun bir şekilde meydana geldiğini belirlemeyi amaçlayan davranış düzeyleri dört farklı şekilde tanımlanarak sınıflandırılmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Bu çalışmada yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler, gözlem formları ve sınıf içi video kayıt görüntüleri betimsel analize tabi tutulmuştur. Betimsel analize göre nitel araştırma verileri dört aşamada analiz edilir (Battal, 2008):

- (1) Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma,
- (2) Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi,
- (3) Bulguların tanımlanması ve
- (4) Bulguların yorumlanması.

Nitel verilerin çözümlenmesi, nicel araştırmalarda olduğu gibi kesin değildir. Patton’a (1987) göre nitel veriyi çözümlenme ve yorumlama süreci disiplinli bir çalışma ve yaratıcılık gerektirmektedir. Dikkatli bir çalışma sürecini içeren nitel analizde veriyi organize etme, çözümlenme ve yorumlamanın tek doğru yolu yoktur. Bogdan ve Biklen’e (1992) göre, çözümlenmeler; veri ile çalışma, onları organize etme, belirli gruplara ayırma, örüntüleri araştırma, önemli noktaları keşfetme ve söyleneceklerine karar vermeyi içermektedir. Bu çalışmada alanyazın incelemesinden sonra nitel çözümlenmenin hangi aşamalarda ve nasıl gerçekleşeceğine karar verilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma verilerinin çözümlenmesiyle ortaya çıkarılan bulgular sunulmaktadır.

3.1. Gözlem ve Video-Kayıt İncelemesinden Elde Edilen Bulgular ve Yorum

Araştırmanın alt problemi, “Öğretmenler yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı öğeleri sınıf ortamında nasıl uygulamaktadırlar?” şeklindedir. Aşağıda bu alt probleme ilişkin gözlem sonuçları analiz edilmiş ve sunulmuştur:

3.1.1. Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları nasıldır ve yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygunluk düzeyi nedir?

A Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

Gözlem bulgularına göre, A öğretmeni fen ve teknoloji dersini bu ders için belirlenmiş bir derslikte gerçekleştirmektedir. Dersi alan öğrenciler fen ve teknoloji dersliğine gelmektedirler. Okulda fen ve teknoloji dersi için özel bir derslik ayrılmış olmasına rağmen etkinliklerde gerekli olan malzemeler bu derslikte değil laboratuvarında bulunmaktadır. Derslikte fen ve teknoloji dersinde kullanılacak teknolojik araç-gereç bulunmaktadır. Sınıf panoları öğrencilerin hazırlamış olduğu ürünler açısından oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Tahtanın hemen yanında bulunan prizın kırık olması sınıf ortamındaki öğrenciler açısından bir güvenlik sorunu içermektedir.

B Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

B öğretmeni, uygulamalarını fen ve teknoloji dersi için düzenlenmiş olan derslikte yürütmektedir. Bu dersi alan öğrenciler, dersliğe gelmektedir. Özel olarak tasarlanmış fen ve teknoloji dersliğinde etkinliklerde kullanılacak gerekli araç-gereç ve malzemeler yeterince bulunmaktadır. Bunun yanında derslikte teknolojik araç-gereçler de yer almaktadır. Buna karşın derslikte yeterli miktarda pano bulunmamasından dolayı öğrencilerin hazırladığı modeller kapaksız dolapların içerisine görünecek biçimde bırakılmıştır.

C Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

C öğretmeni derslerini öğrencilerin kendi dersliklerinde işlemekte, dersi olan öğretmenler bu dersliğe gelmektedir. Okulda bir adet fen ve teknoloji laboratuvarı olmasına rağmen tüm sınıflara yeterli gelmemektedir. Etkinlikler için gerekli malzemeler uygulamanın yürütüleceği dersliğe aktarılmaktadır. Dersliklerde derslerde kullanılacak teknolojik araç-gereç yeterli miktarda bulunmaktadır. Buna karşın gözlem sürecinin gerçekleştirildiği derslikte yeteri kadar pano bulunmamasından dolayı genellikle duvarlara yapıştırılmış şekilde öğrencilerin hazırladığı ürünler görülmektedir. Sınıf tahtasının yerden yüksekliğinin yeterli olmaması öğretmenin tahtanın altını kullanmasını kısıtlamaktadır.

D Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

D öğretmeni, uygulamalarını kendi branşı için düzenlenmiş olan derslikte yürütmektedir. Fen ve teknoloji dersini alan öğrenciler, bu dersliğe gelmektedir. Fen ve teknoloji dersliğinde etkinliklerde kullanılacak gerekli araç-gereç ve malzemeler bulunmaktadır. Bunun yanında teknolojik araç-gereç de yeterince mevcuttur. Buna karşın derslikte yeteri kadar pano bulunmamasından dolayı öğrencilerin hazırladığı ürünler duvarlara yapıştırılmış ya da dolaplara konmuştur.

E Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

E öğretmeni, uygulamalarını fen ve teknoloji dersi için düzenlenmiş olan derslikte yürütmektedir. Dersi alan öğrenciler, bu dersliğe gelmektedir. Özel şekilde oluşturulmuş fen ve teknoloji dersliğinde etkinliklerde kullanılacak gerekli araç-gereçler yeterince bulunmamaktadır. Bu nedenle gereksinim duyulan malzemeler varsa laboratuvarından temin edilmektedir. Derslikte teknolojik araç-gereç mevcuttur. Öğrencilerin ortaya koyduğu ürünler ve projeler panolarda sergilenmektedir. Dersliğin büyüklüğünün yetersiz olması, öğretmenin öğrenme ortamında dolaşmasını ve gruplara erişmesini güçleştirmektedir.

F Öğretmenin Sınıf Ortamının Fiziki Yapısına Yönelik Bulgular

F öğretmeni, fen ve teknoloji dersi uygulamalarını matematik dersi için düzenlenmiş olan derslikte yürütmektedir. Fen ve teknoloji dersini alan öğrenciler, bu dersliğe gelmektedir. Okulda fen ve teknoloji dersine ayrılmış bir fen ve teknoloji dersliği bulunmasına rağmen öğrenciler diğer sınıfların kullandığı zamanlarda başka dersliklerde fen ve teknoloji dersini işlemektedirler. Tüm dersliklerde

derslerde kullanılacak teknolojik araç-gereç bulunmaktadır. Dersliğin matematik dersi için düzenlenmiş olmasından dolayı panolarda bu derse yönelik hazırlanmış projeler ve ürünler yer almaktadır.

3.1.2. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı anlayışın temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde video-kayıt ile elde edilen görüntüler gözlem formunda bulunan 6 farklı kod ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin davranışlarına yönelik 6 farklı kod bulunduğundan toplamda 72 davranış ortaya çıkarılmıştır. Buna göre öğrencilerin öğrenme ortamında gözlemlenen davranışlarına bakılarak kodlanan 72 davranışın frekans ve yüzde değeri şu şekilde belirlenmiştir; tanımlanan davranışın hiç gözlenmemesi ($f=18$; % 25), davranışın geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirilmesi ($f=29$; % 40,3), davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmeye çalışılması ancak başarılı olunamaması ($f=23$; % 32), davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde gerçekleştirilmesi ($f=2$; % 2,7).

Öğrencilerin öğrenilen bilgiyi sorgulaması ile ilgili davranış boyutu gözlemlendiğinde, bu davranışın 4 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışı ile yüzeysel biçimde gerçekleştirildiği, 8 ders saati boyunca ise davranışın yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak uygulanmaya çalışılmasına rağmen pek başarılı olunamadığı belirlenmiştir. A öğretmeni dışındaki tüm öğretmenlerin bilgiyi doğrudan öğrencilerine aktarmadıkları, aksine sorgulama yoluyla öğrencilerinin bilgiye ulaşmalarını sağladıkları gözlenmiştir.

Öğrencilerin fikirlerini sınıftaki akranlarına aktarması, savunması ve kanıtlamasına (öğrenciler arası etkileşim) ilişkin davranış boyutu dikkate alındığında bu davranışın 5 ders saati boyunca gerçekleştirilmediği, 5 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak ortaya konulduğu, 2 ders saati boyunca ise davranışın yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldığı, buna karşın pek başarılı olunamadığı gözlenmiştir. Davranışın yapılandırmacı anlayışa tam uygun olarak gerçekleştirildiği ders saati belirlenmemiştir. Tüm öğretmenlerin sınıflarında öğrenciler U düzeni şeklinde oturmaktadır. Öğrenciler, küçük grup düzeni halinde veya tahtaya dönük olmak üzere farklı düzenlerde yerleşme biçimlerine rağmen fikirlerini daha çok öğretmene aktardıkları tespit edilmiştir. Bu bağlamda yapılandırmacı anlayışa bağlı olarak öğrenme ortamında baskın biçimde gerçekleşmesi beklenen öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimlerin ve iletişimlerin yetersiz kaldığı ileri sürülebilir.

Öğrencilerin kendilerine özgü bilimsel problem ifadelerini belirleyerek, kendi hipotez ve varsayımlarını oluşturması ve daha sonra bunları test etmesine ilişkin davranış boyutu dikkate alındığında, 6 ders saati boyunca davranışın sınıf ortamında hiç gerçekleştirilmediği, 4 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde gerçekleştirildiği, 2 ders saati boyunca ise davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışı göz önünde bulundurularak yerine getirilmeye çalışıldığı, ancak başarılı olunamadığı belirlenmiştir. Davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun olarak gerçekleştirildiği ders saati bulunmamıştır. Bununla beraber, B öğretmenin hiçbir dersinde öğrencilerin kendi problem ifadelerini oluşturmadığı, kendi hipotezlerini oluşturup test etmedikleri gözlenmiştir.

Öğrencilerin hem birbirleriyle hem de öğretmenleriyle iletişim içerisinde olmaları ile ilgili gözlemlerde bu davranışın 5 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildiği, 7 ders saati boyunca ise yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldığı, ancak pek başarılı olunamadığı gözlenmiştir. Buna göre tüm gözlemlenen öğretmenlerin derslerinde öğrencilerin konu ile ilgili olarak birbirleri ve öğretmenleri ile yeterli düzeyde iletişim halinde olmadıkları belirtilebilir.

3.1.3. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde öğrenme-öğretme ortamında gerçekleşen öğrenme durumları yapılandırmacı anlayışın temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde video-kayıt ile elde edilen görüntüler gözlem formunda bulunan 5 farklı kod ile analiz edilmiştir. Video kayıtlara bağlı olarak her öğretmenin bir ders saati için bir gözlem formu olmak üzere toplam 12 form doldurulmuştur. Öğrenme durumlarına yönelik 5 farklı kod bulunduğundan toplamda 60 davranış ortaya konulmuştur. Buna göre gözlemlenen öğrenme durumlarına bakılarak kodlanan 60 davranışın frekans ve yüzde değeri şu şekilde belirlenmiştir; tanımlanan davranışın hiç gözlenmemesi ($f=16$; % 26,7), davranışın geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirilmesi ($f=30$; % 50), davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmeye çalışılması ancak başarılı olunamaması ($f=12$; % 20), davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde gerçekleştirilmesi ($f=2$; % 3,3).

Öğrenmenin gerçek hayattan somut örnekler içermesi durumunun 2 ders saati boyunca sınıf ortamında hiç gerçekleştirilmediği, 8 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildiği ve 2 ders saati boyunca ise yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yerine getirilmeye çalışıldığı, ancak pek başarılı olunamadığı belirlenmiştir. D öğretmenin dersinde günlük hayatla konu arasında bağlantı kurmayı kolaylaştıracak örnekler hiç geçmemektedir.

Buna ek olarak, öğrenmenin yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde temel kavramlar etrafında gerçekleştirilmesi (fikirlerin bütün olarak sunulması) durumunun 7 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildiği ve 5 ders saati boyunca ise yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldığı, ancak pek başarılı olunamadığı belirlenmiştir. Tüm öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde öğrenme temel kavramların etrafında şekillenmiş ve gelişmiştir. Buna karşın uygulama sürecinin yapılandırmacı öğrenme anlayışından uzak olduğu ve öğretmenin merkezli yürütüldüğü gözlenmiştir.

Bilimsel kavram ve prensiplerin öğrencilerin ihtiyaç duymasından ötürü ortaya çıktığına ilişkin anlayışın öğrenme ortamında yer verilmesine bakıldığında, 2 ders saati boyunca davranışın sınıf ortamında hiç gerçekleştirilmediği, 5 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak yerine getirildiği, 4 ders saati boyunca yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak uygulanmaya çalışıldığı, ancak pek başarılı olunamadığı ve sadece 1 ders saatinde davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Buna göre, E öğretmenin sınıfta yaptığı deneysel aktiviteler sonrasında bilimsel kavram ve prensiplerin ortaya konulduğu gözlenmiştir.

Öğrenmelerin diğer ünite ve alanlarla ilişki kurulması davranışının 9 ders saati boyunca sınıf ortamında hiç gerçekleştirilmediği ve 3 ders saati boyunca ise geleneksel eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde sağlandığı gözlenmiştir. Buna göre öğretmenlerin öğrenme-öğretme ortamlarında işlenen konu, kavram ya da temaları diğer ünite ve alanlarla bağlantılandırmada yeterli anlayışa sahip olmadıkları ya da halen geleneksel anlayış içerisinde uygulamalarına devam ettikleri ileri sürülebilir.

3.1.4. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı anlayışın temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde video-kayıt ile elde edilen görüntüler gözlem formunda bulunan 12 farklı kod ile analiz edilmiştir. Öğretmenlerin davranışlarına yönelik olarak 12 farklı kod bulunduğu toplamda 144 davranış ortaya konulmuştur. Bu bağlamda uygulama süreci gözlemlenen öğretmen davranışlarının yapılandırmacı anlayışa uygunluğuna bakılarak kodlanan 144 davranışın frekans ve yüzde değeri şu şekilde belirlenmiştir; tanımlanan davranışın hiç gözlenmemesi (f=70; % 48,6), davranışın geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirilmesi (f=54; % 37,5), davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmeye çalışılması ancak başarılı olunamaması (f=16; % 11,1), davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde gerçekleştirilmesi (f=4; % 2,8).

Öğretmenlerin öğrencilerde bilişsel çelişkiler yaratması ve onların bildiklerine karşı meydan okuması durumunun 8 ders saati boyunca hiç gerçekleştirilmediği ve 4 ders saati boyunca ise geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde yerine getirildiği belirlenmiştir. Öğretmenlerin hiç birinin öğrencilerde bilişsel çelişkiler ve bildiklerine karşı meydan okuma davranışını yapılandırmacı anlayışa uygun olarak gerçekleştirmediği gözlenmiştir. B, C ve F öğretmenlerin sınıflarında bu davranışın hiçbir zaman gerçekleştirilmediği ileri sürülebilir.

“Öğretmen, farklı öğrenme stratejileri kullanıyor (grup tartışması, proje, sorgulama, rol yapma, bağımsız çalışma vb.)” davranışının 9 ders saati boyunca hiç gerçekleştirilmediği, 2 ders saati boyunca geleneksel eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak uygulandığı ve sadece 1 ders saatinde yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde yerine getirildiği gözlenmiştir. Sadece E öğretmenin 1 ders saatinde oluşturduğu küçük gruplarla yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun olarak öğrencilerinin grup tartışması yapmasına ve bağımsız çalışmalarına imkân verdiği belirlenmiştir.

“Öğretmen, öğrencilerin tepki ve isteklerine göre dersi yönlendiriyor” davranışının öğretmenler tarafından 11 ders saati boyunca hiç gerçekleştirilmediği ve 1 ders saati boyunca ise geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak yerine getirildiği gözlenmiştir. A öğretmenin 1 ders saati hariç, B, C, D, E ve F öğretmenlerin öğrencilerinin tepki ve isteklerine göre fen ve teknoloji dersini yönlendirmedikleri belirlenmiştir.

Öğretmenin öğrencilerinin bilgi ve becerilerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanması davranışının 10 ders saati boyunca hiç gerçekleştirilmediği ve 2 ders saati boyunca ise geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde gerçekleştirildiği gözlenmiştir. A, C, E ve F öğretmenlerin dersliklerinde iletişim ve bilgi teknoloji araçları bulunmasına rağmen bunları hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

3.1.5. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı anlayışın temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sürecinde video-kayıt ile elde edilen görüntüler gözlem formunda bulunan 5 farklı kod ile analiz edilmiştir. Ders içi uygulama sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme tekniklerinin yapılandırmacı anlayışa uygunluğu incelenmiştir. Öğrencilerin davranışlarına yönelik olarak 5 farklı kod bulunduğundan toplamda 60 davranış ortaya konulmuştur. Buna göre uygulama sürecinde gözlemlenen ölçme değerlendirme tekniklerinin yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygunluğuna bakılarak kodlanan 60 davranışın frekans ve yüzde değeri şu şekilde belirlenmiştir; tanımlanan davranışın hiç gözlenmemesi (f=37; % 61,7), davranışın geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde gerçekleştirilmesi (f=20; % 33,3), davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmeye çalışılması ancak başarılı olunamaması (f=3; % 5), davranışın yapılandırmacı anlayışa uygun biçimde gerçekleştirilmesi (f=0; % 0).

“Farklı ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanıyor” davranışının 6 ders saati boyunca sınıf ortamında gerçekleştirilmediği, 5 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde gerçekleştirildiği, 1 ders saati boyunca ise davranışın yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldığı, ancak pek başarılı olunamadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışa uygun olarak öğrenen merkezli farklı ölçme ve değerlendirme tekniklerini pek kullanmadıkları gözlenmiştir. C öğretmenin derslerinde geleneksel araçların dışında farklı bir ölçme-değerlendirme tekniğini hiç kullanmadığı bulunmuştur. Bu bulgu, öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarına yönelik uygulama ve geliştirme bakımından yetersizliklerinin mevcut olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bununla beraber, öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanma durumları dikkate alındığında, 12 ders saati boyunca bu araca hiç başvurulmadığı gözlenmiştir. Başka bir deyişle hiçbir öğretmen sınıf içerisinde gelişen öğrenmelerin değerlendirilmesi amacıyla dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanmamaktadır.

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde öğrencilere üst düzey düşünme becerileri gerektiren ödevler verme durumu göz önünde bulundurulduğunda 8 ders saati boyunca davranışın sınıf ortamında gerçekleştirilmediği ve 4 ders saati boyunca ise geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak yerine getirildiği belirlenmiştir. B ve D öğretmenlerinin ise öğrencilerin üst düzey düşüncelerini gerektirecek herhangi bir ödev vermedikleri gözlenmiştir. Bunun yanında öğrencilerin kendi kendilerini veya birbirlerini değerlendirme durumları ele alınırsa, bu davranışın 9 ders saati boyunca sınıf ortamında hiç gerçekleştirilmediği, 1 ders saati boyunca geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel biçimde gerçekleştirildiği ve 2 ders saati boyunca ise yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışılmasına rağmen bunda pek başarılı olunamadığı tespit edilmiştir. A, C ve F öğretmenlerin fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin kendi kendilerini veya birbirlerini değerlendirme davranışı hiç görülmemektedir.

3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Anlayışına İlişkin Mülakat Bulguları

Araştırmamızın alt problemleri, “Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışının sınıf ortamında uygulanışına yönelik görüşleri nasıldır?”, “Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışının sınıf ortamında uygulanışı sırasında karşılaşılan sorunlara yönelik görüşleri nedir?” ve “Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışının sınıf ortamında uygulanışı sırasında karşılaşılan yetersizliklere yönelik görüşleri nedir?” şeklindedir. Aşağıda bu alt problemlere ilişkin elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Soru 1: Fen ve Teknoloji dersinin genel amacı sizce nedir?

Öğretmenlerin mülakatlardaki düşüncelerine bakıldığında fen ve teknolojinin genel amacının öğrencileri hayat hakkında bilinçlendirip, karşılaşılabilecekleri olaylara karşı hazırlamak, hayata birey kazandırmak olarak düşündükleri söylenebilir. Bu bağlamda öğretmenlere göre okul bireyleri günlük yaşama hazırlayıcı olmalıdır. Okulda öğrenilenler günlük yaşama transfer edilmelidir. Bu görüş ve felsefi anlayışlar öğrencilerin günlük yaşama hazırlanması gerektiğini, edinilen bilgi ve becerilerin günlük yaşamda uygulanmasını öneren davranışçı öğrenmeye uygunluk gösterir. Zira yapılandırmacı anlayışa göre okul bireyleri günlük yaşama hazırlamaktan çok günlük yaşamın kendisi olmalıdır. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amacına ilişkin ileri sürdükleri fikirlerin bu anlayışla uyum sağlamadığı söylenebilir.

Soru 1a: Amaçlar hakkındaki fikirlerinizi nereden edindiniz?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin genel amaçlarına yönelik düşüncelerini genellikle hizmet öncesi eğitimden edindikleri tespit edilmiştir. Bunun yanında fen ve teknoloji öğretim programını okuyarak ya da öğretmenlik deneyimlerine dayanarak anlayış geliştiren öğretmenler de

bulunabilmektedir. Bu sonuçlara dayanarak öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin genel amacına ilişkin düşüncelerini lisans eğitimleri sırasında büyük ölçüde oluşturduğu söylenebilir.

Soru 1b: Fen ve Teknoloji öğretim programı sizce bu amaçları karşılıyor mu?

Fen ve teknoloji öğretim programının genel amaçları karşılama konusunda öğretmenlerin 3'ü kısmen karşıladığını, 2'si hiç karşılamadığını, 1'i ise karşıladığını ileri sürmüştür. Bu sonuçlara göre öğretmenler fen ve teknoloji öğretim programının amaçların karşılanması bağlamında eksik yönleri ve yetersizliklere sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Soru 1c: Ders kitapları bu amaçları karşılamada yeterli mi?

Ders kitaplarının genel amaçları karşılması konusunda öğretmenlerin yarısı karşıladığını, diğer yarısı ise kısmen karşıladığını düşünmektedir. Öğretim programının amaçları karşılamada yetersiz olduğunu düşünen öğretmenler olmasına rağmen ders kitaplarının amaçları karşılamada daha başarılı olduğu söylenebilir. F öğretmeninin, "ders kitapları müfredata uygun ancak müfredat fenin amacına uygun değil" görüşüne dayanarak temel sorunun öğretim programından kaynaklandığı söylenebilir. Bu bakımdan öğretmenlere göre ders kitapları ve diğer yayınlar bağlamında sorunun bulunmadığı, kitaplarda yeterli içeriğin (deneyler, etkinlikler vb.) yer aldığı ancak programın yazılı materyallerin çok gerisinde içeriğe sahip olduğu ileri sürülebilir.

Soru 1d: Sizce öğrenciler bu amaçlardan yeteri kadar haberdar mı?

Öğretmenlerin beşi öğrencilerin amaçlardan haberdar olmadığını düşünmektedir. Öğretmenler, sistem gereğince öğrencilerde fen ve teknoloji dersine yönelik genel amaçlar konusunda farkındalık oluşturulmak istense de uygulanan prosedürlerin buna izin vermediğini zira öğrenciler tarafından fen derslerinin sadece SBS (Seviye Belirleme Sınavı) olarak düşünüldüğünü ifade etmişlerdir. Buna dayanarak öğrencilerin amaçlardan haberdar edilmesinin gerekliliği ileri sürülebilir.

Soru 1e: Sınıfta ve laboratuvarında kullandığınız araç-gereçler öğrenenlerin bu amaçları kazanmasında yeterli oluyor mu?

Görüşme verilerine göre sınıfta ve laboratuvarında kullanılan araç-gereçlerin amaçları kazandırmada öğretmenlerin üçünün yeterli olduğunu, diğer üçünün ise yeterli olmadığını düşündükleri görülmüştür. Buna karşın yeterli olduğunu düşünen öğretmenler ise araç-gereçlerle desteklenmiş etkinliklerin öğrencilerin kendisi tarafından yürütülmediğini, bu nedenle istenilen amaca yine ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu düşüncelerinden hareketle araç-gereç konusunda sıkıntı olmamasına rağmen öğrencilerin bu araç-gereçleri bilinçli bir şekilde kullanmaktan uzak oldukları söylenebilir.

Soru 2: Fen ve Teknoloji dersini işlerken hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?

Fen ve teknoloji dersini işlerken kullanılan yöntem-tekniğe bakıldığında öğretmenlerin çoğunlukla düz anlatım yöntemini uyguladıkları, bunun yanında soru-cevap ve problem çözme yöntemlerini de kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler fen ve teknoloji dersinde deney, buluş, tartışma, beyin fırtınası, poster hazırlama ve kavram haritası gibi araç, yöntem ve teknikleri de kullandıklarını ileri sürmüşlerdir. Dolayısıyla öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun yöntem ve tekniklerin kullanımının yetersiz olduğu ya da hiç başvurulmadığı söylenebilir.

Soru 2a: Yöntem ve teknikleri, hangi öğeleri göz önünde bulundurarak belirliyorsunuz?

Öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve teknikleri belirlerken göz önünde bulundukları öğelere bakıldığında öncelikle konu veya içeriğin özelliği ardından öğrencilerin seviyelerinin dikkate alındığı ifade edilmiştir. Bunun yanında bir öğretmen ise kullandığı yöntem ve tekniği belirlerken kendi ruhsal ve sağlık durumunun belirleyici etken olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca zaman ve öğrenci sayısı gibi etkenler de dikkate alınabilmektedir. Buna karşın yöntem ve tekniklerin belirlenmesinde öğretmenler tarafından kazanımların hiç dile getirilmediği görülmüştür. Kazanımların yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanması sırasında en az öğrenciler ve konu/tema kadar önemli olduğu söylenebilir. Zira öğrenme ortamlarının tasarımı kazanımın yapısına göre farklılık gösterebilir.

Soru 2b: Yöntem ve teknikler hakkındaki bilgilerinizi nereden edindiniz?

Elde edilen görüşme verilerine göre öğretmenlerin 4'ü (% 66,6) öğretim yöntemleri ve teknikleri hakkındaki bilgilerini üniversite eğitimleri sırasında edindikleri ortaya çıkmıştır. Buna karşın öğretmenlerin yine 4'ü yapılandırmacı öğrenme anlayışının gerektirdiği öğrenen merkezli yöntem ve teknikleri konusundaki donanımlarını seminer ve hizmet içi eğitimler sırasında aldıklarını ileri sürmüşlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı da yöntemler ve teknikler konusundaki anlayışlarını ilgili dokümanları okuyarak geliştirmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerin öğretim yöntem ve teknikleri konusunda edinimlerin devamlı olarak gelişim gösterdiği ve eğitimin bir süreç şeklinde devam etmesinin öğretmenlere meslek hayatı boyunca katkı sağladığı söylenebilir.

Soru 2c: Yöntem ve tekniklerin sınıf içinde uygulanışları hakkında doğru bilgilere sahip olduğunuza inanıyor musunuz? Nasıl?

Görüşme verilerine göre öğretmenlerin 3'ü öğretim yöntem ve tekniklerinin sınıf içinde uygulanışına ilişkin doğru bilgilere, geri kalan 3'ü de kısmen doğru bilgilere sahip olduklarını düşünmektedirler. Öğretmenler arasında yöntem ve teknikleri doğru biçimde kullandığını düşünenler, bu durumun nedenini istenilen sonuca etkili biçimde ulaşmaya bağlamışlardır. Bu bağlamda yöntem ve teknikler konusunda doğru bilgilere sahip olmanın yapılandırmacı öğrenme anlayışının öğrenme ortamı uygulamalarında öğrenciler üzerinde istedik yönde etkili biçimde sonuçları ortaya çıkarmada önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

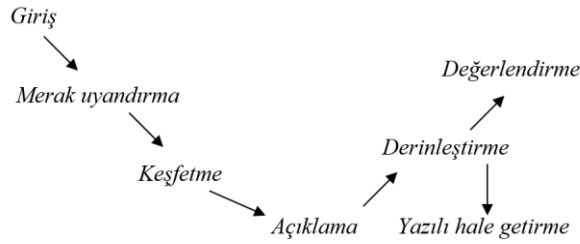
Soru 2d: Kullandığınız yöntem ve tekniklerin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?

Kullanılan yöntem ve tekniklerin olumlu ve olumsuz yönlerine bakıldığında öğretmenlerin eğlenceli, akılda kalıcı, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve aktif katılımı sağlamayı olumlu yön olarak görmektedir. Olumsuz tarafların ise zaman, sınıf yönetiminin zorlaşması, isteksizlik ve sıkılma olduğu ileri sürülmüştür. Yöntem ve tekniklerin kullanımında olumlu sonuçlar olabildiği gibi bazı durumlarda olumsuz yönlerinin de bulunduğu söylenebilir.

Soru 2e: Sınıfta kullandığınız bir yöntem veya tekniğin uygulanışını sistematik bir şekilde özetler misiniz?

Öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve teknikleri sistematik özetleri incelendiğinde aynı yöntemi kullandıklarını ifade eden A ve C öğretmenin, yöntemi farklı şekillerde kullandıkları görülmektedir. Yöntemin sınıf koşulları, zaman, öğrenci ve öğretmen faktörlerinden etkilendiği ve bunlara bağlı olarak şekillendiği söylenebilir. Örnekte F öğretmenin görüşü verilmiş ve dersi işlemesi şematize edilmiştir.

“F Öğretmen: Buluş yöntemini kullanıyorum. Aşamaları şu şekildedir:”



Soru 3: Programın hedeflediği gibi “öğretmen merkezli” anlayıştan “öğrenen merkezli” anlayışa geçişi sağlayabildiniz mi? Varsa bu konudaki zorluklarınız nelerdir?

Programın hedeflediği anlayış değişikliğini öğretmenlerin görüşlerine göre büyük çoğunluğunun sağlayamadığı görülmüştür. Geçiş tam olarak sağlayabildiğine inanan sadece bir öğretmenin olduğu belirlenmiştir. Geçişin yeterli biçimde sağlanmadığını düşünen öğretmenler sorunun öğrencilerden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenme ortamlarına bağlı olarak alt yapı eksikliği ve çevre koşullarının yetersiz olduğunu da belirtmişlerdir. Öğrenen merkezli anlayışa geçişin etkili ve anlamlı bir şekilde sağlanmasında öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yanı sıra öğrencilere de bu konuda bilgilendirme yapılması gerekliliğinin bulunduğu ileri sürülebilir.

Soru 3a: Geçiş sağlanmada en çok hangi etmenler sizi zorladı?

Öğretmenlere göre öğrenen merkezli anlayışa dayalı öğrenme ortamına geçişin sağlanmasını etkileyen etmenler, araç-gereç, öğrenci (dersi amacından uzaklaştırmaya çalışma, ilgi azlığı, öğrenmeye karşı güdülenme yetersizliği, sorumsuz davranma, etkinlikleri oyun olarak algılama, derse hazır olmama vb.), velinin olumsuz bakışı, konu (içerik) fazlalığı, bilgi yoğunluğu, zaman yetersizliği ve programın içeriği ile amacının tutarsızlığı olarak ifade edilmiştir. Bu etmenlerin en başında öğrenci faktörü olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin yeni yaklaşımdaki öğrenen rolüne uyum sağlayamadıkları ve bundan dolayı öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı uygularken zorlandıkları söylenebilir.

Soru 3b: Öğrenenlerin de bu değişimi fark ettiğine inanıyor musunuz?

Görüşme yapılan altı öğretmenden sadece ikisi öğrenen bireylerin bu değişimi fark ettiklerini düşünmektedir. Buna karşın öğrenenlerin değişimin farkında olmadığını düşünen öğretmenlerin % 80 oranında olduğu görülmektedir. Öğrenenlerin öğrenme ortamında uygulanan işlemlerle birlikte yeni anlayışı sembolleyen geçişe yönelik farkındalığının bu denli düşük olduğu bir durumda yaklaşımın başarılı olmasının zor olabileceği söylenebilir.

Soru 3c: Zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptınız?

Öğretmenlerin zorlukların üstesinden gelmek için farklı yollar takip ettikleri belirlenmiştir. Görüşme verilerine göre öğretmenler, problemlerin çözümünü zamana bırakmalarının yanında ana amaçla yan amaçları belirgin bir şekilde ayırmaya çalışıp öğrencileri sınav stresine karşı rahatlatmaya çalıştıklarını, farklı yöntemler ve görseller kullandıklarını, yönlendirici sorularla istenilen sonuca

ulaşmayı sağladıklarını, kendilerini geliştirmek için hizmet içi kurslara katıldıklarını ve deneyimli meslektaşlarından öneriler aldıklarını ileri sürmüşlerdir. Bu bağlamda uygulanan yollardan başarılı olunan prosedürlerin öğretmenler arasında zümrelerde ve hizmet içi eğitimlerde aktarılması ve paylaşılması zorlukları aşamayan öğretmenlere yardımcı açıklamalar sunabilir.

Soru 4: Yeni öğretim programı uygulanırken diğer öğretmenlerle işbirliği yapıyor musunuz?

Yeni öğretim programının uygulaması sırasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin tamamının diğer öğretmenlerle işbirliği yaptıkları belirtilmiştir. Özellikle Teknoloji ve Tasarım, Matematik, Türkçe ve Resim öğretmenleri ile paylaşımlarda bulunmaktadır. Öğretmenlerin farklı branşlarda olmasına rağmen birbirleri ile devamlı olarak işbirliği içerisinde olduğu söylenebilir.

Soru 4a: En çok hangi branştaki öğretmenlerle işbirliği yapıyorsunuz?

Önceki soruya ilişkin verilen cevapları destekler yönde öğretmenlerin öncelikle Matematik, ardından Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenleriyle işbirliğine gittikleri belirlenmiştir. Fen ve Teknoloji dersinin Matematik dersiyle konu (içerik) ve amaç (düşünme becerileri, problem çözme becerileri vb.) bakımından yakın ilişkisinin öğretmenler arası işbirliğine de yansıdığı söylenebilir.

Soru 4b: Diğer öğretmenler sizden ne tür yardımlar istiyor?

Diğer öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretmenlerinden istedikleri yardımlar, genellikle fen ve teknoloji konu sırasının bilgilendirilmesi, ders etkinlikleri, laboratuvar malzemelerinin kullanımı ve Türkçe dersi yazılı dokümanlarında yer alan okuma parçalarında geçen kavramların anlamı üzerine olmaktadır. Öğretmenlerden istenen yardımlara bakıldığında sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerinin yapılandırmacı anlayışın başarılı biçimde uygulanmasında fen ve teknoloji öğretmenleri ile ilişkilerinin azımsanamayacak ölçüde olduğu söylenebilir.

Soru 4c: En son hangi öğretmenden ne tür bir yardım aldığınızı paylaşır mısınız?

Görüşülen öğretmenlerin üçü sindirim sistemi modeli/maketi yapabilmek için teknoloji ve tasarım öğretmeninden yardım aldıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra diğer öğretmenler matematik konusunun seviyeye uygun yollarla anlatılması konusunda yardım aldıklarını söylemişlerdir. Bu sonuçlara bağlı olarak durum, öğretmenlerin aslında benzer içerikler ya da kazanımların öğrenenlere kazandırılmasında benzer sorunlarla karşılaşabildikleri ve bu sorunları benzer çözüm yolları ile aşabildikleri şeklinde yorumlanabilir.

Soru 5: "Fen Bilgisi" dersine teknoloji boyutu eklenerek ders adının "Fen ve Teknoloji" olarak değiştirilmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

Öğretmenler fen bilgisi dersinin adının fen ve teknoloji olarak değişimiyle beraber öğrenme ortamında da değişimler olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrencilerin fene yönelik bakış açısının değiştiğine inanan öğretmenler, ayrıca eski anlayışa göre daha fazla el becerisi ve teknolojik bakımdan daha aktif olacakları durumlara yöneldiklerini ileri sürmüşlerdir. Bununla beraber bu değişimin hem olumlu hem de olumsuz yönleri bulunabilmektedir. Zira bir öğretmene göre öğretici ders boyunca sürekli bilgisayar kullanıyorsa öğrenenlerin ilgisi dağılır ve öğrenme sıkıcı hale gelebilir. Bu nedenle teknoloji kullanımı dersi daha verimli ve ilgi çekici hale getirdiğinden dolayı yeri geldikçe yer verilmesinin önemli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu anlayışla beraber içeriğin günlük yaşamla daha fazla ilişkilendirildiğini düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Bu bağlamda dersin sadece isim olarak değiştiğini düşünen öğretmenler olabildiği gibi dersin isminin değişmesinin içeriğine daha uygun olduğunu belirten öğretmenler de bulunabilmektedir.

Soru 5a: Bu değişiklik ne gibi sonuçlar getirdi?

Öğretmenler yeni anlayışın öğrenme ortamına gelişi ve bu anlayışa bağlı uygulamaların değişimi ile beraber konuların somutlaştığını ve güncelleştirdiğini, teknoloji kullanımının (bilgisayar ve internet, projeksiyon cihazı gibi) yaygınlaştığını ve dersin günlük hayatla daha fazla ilişkilendirildiğini belirtmişlerdir. Fen dersinin aslında günlük hayatla ilişkisinin teknoloji ile daha fazla sağlandığı söylenebilir. Bunun yanında görüşme yapılan öğretmenler içerisinde yeni anlayışın getirdiği değişimin önemli bir şey oluşturmadığını düşünenler de bulunmuştur. Bu bağlamda yapılandırmacı anlayışa dayalı öğrenme ortamının sınıf atmosferini önemli düzeyde değiştirdiği düşünülmekle birlikte hiçbir şeyin değişmediğini öngören öğretmenler de bulunabilmektedir. Bundan dolayı öğretmenlerin eski ve yeni anlayışa dayalı öğrenme ortamlarında farklılaşan öğeler yönünden bilgilendirilmesine gerek duyulabileceği söylenebilir.

Soru 5b: Ders kitapları ve laboratuvarlar açısından neler değişti?

Ders kitapları ve laboratuvarlar açısından öğretmenler farklı bakış açılarına dayanarak değişimi irdelemişlerdir. Ders kitaplarının sorgulayıcı ve sorgulayan bireyi pekiştirmek için teknolojik araç-gereç kullanmaya daha çok teşvik ettiğini belirten öğretmenler, ayrıca etkinlik ve bölüm sayısının arttığını bu yüzden zaman yetersizliğinin önemli bir problem olarak öne çıktığını ileri sürmüşlerdir. Laboratuvarlar ile ilgili görüşlere bakıldığında ise ders kitaplarının aksine çok fazla değişiklik olduğu

düşünülmemektedir. Deney sayısının arttığı, deneylerin günlük yaşama daha yakın hale getirildiği, günlük hayatta kullanılan bazı araç-gereçlerin laboratuvarlarda daha sık kullanıldığı, internet gibi yoğun bilgi sahasından yararlanılarak yapılamayan deneylerin rahatlıkla yapılabilmesinin sağlandığı ve laboratuvar zorunluluğunun ortadan kaldırıldığı ifade edilmiştir. Bu bağlamda ders kitaplarının ham bilgilerden sıyrılarak öğrencileri sorgulamaya yönlendiren ve öğrendiklerimizin hayatımızın neresinde yer aldığını görmede yol gösterici nitelikte görsel özelliklere sahip oldukları, laboratuvarların ise fen derslerinin amaçlarına uygun biçimde yapılandırmacı anlayışa dayalı revize edilmesi gerektiği söylenebilir.

Soru 5c: Öğretim uygulamaları açısından değişen şeyler oldu mu?

Öğretim uygulamaları açısından öğretmenlerin çoğunluğu değişim olduğunu ifade etmişlerdir. Yapılandırmacı anlayışa dayalı öğrenme ortamlarında bilgi yoğunluğunun azaltıldığı, öğrencilerin aktif oldukları etkinliklere yönlendirildiği, klasik dinlemeden kurtuldukları, öğrenmede görselliğin ve kalıcılığın arttığı, bilgi paylaşımının yerel düzeyden ziyade Türkiye genelinde sağlandığı, içeriğin günlük hayatla daha çok ilişkilendirildiği öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanması ile değişimin gerçekleştiği ifade edilmiştir. Bu kapsamda öğretim uygulamalarının kapsamının genişleyerek her yere ulaşabildiği söylenebilir. Buna karşın öğretim uygulamalarında bir şey değiştiğini düşünmeyen öğretmenler de bulunabilmektedir.

Soru 6: Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı uygulamalarda, sınıfınızda sıklıkla hangi istenmeyen durumlarla karşılaşıyorsunuz?

Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı uygulamalar sırasında sınıfta karşılaşılan istenmeyen durumlar ile ilgili olarak öğretmenlerin çoğu öğrencilerin kendi arasında konuşmasını öngörmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin derse ilgilerinin azalması, sorumluluklarını yerine getirmemeleri ve sınıf yönetiminin zorlaşması da istenmeyen durum olarak görülmektedir. Bu bağlamda ileri sürülen faktörler arasında korelasyon kurulabilir. Zira yapılandırmacı anlayış öğrenenlerin aktif olmasını, yaparak yaşayarak öğrenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmaları, bilgi paylaşımında bulunmaları ve işbirlikçi çalışmalar yürütmeleri sınıf ortamında arzu edilmeyen gürültüye sebep olabilir. Bundan dolayı görüşmede bulunan öğretmenlerin ileri sürdüğü öğrenciler arasında konuşmaların gerçekleşmesi, aslında öğrencilerin öğrenme güdülerinin bir yansıması olarak düşünülebilir. Bu gürültüyü keserek derse devam etmek isteyen bir öğretmen öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu ve tutumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle bu faktörler (ilgi azlığı, sorumluluğunu yerine getirmemesi ve gürültü) üzerine yorum yapmak için farklı verilere ihtiyaç duyulduğu belirtilebilir.

Soru 6a: Bu durumda nasıl müdahaleler uyguluyorsunuz?

Görüşme verilerine göre öğretmenlerin yarısının öğrenme ortamı içerisinde karşılaştıkları sorunları çözmeye öncelikle konuyu merkeze aldıkları belirlenmiştir. Bununla beraber farklı görseller kullanarak ve deneyler yaptırarak öğrencilerin dikkatini tekrar konuya çekmeye çalışan öğretmenler de bulunmaktadır. Ayrıca beden dili, sözlü iletişim ve olumsuz pekiştirici kullanma yoluyla sınıf ortamını disipline ederek öğrencilerin dikkatinin öğrenilen konuya çekilmeye çalışıldığı da belirtilmiştir. Bu kapsamda öğrenenin merkezde olduğu yaklaşımda öğretmenin müdahale tarzının çok kısıtlı olduğu, bundan dolayı sınıf ortamında istenmeyen problemlerin çözümünün güçleşebileceği söylenebilir.

Soru 6b: Yapılandırmacı öğrenme anlayışının sınıf içinde uygulanması ile istenmeyen davranışlar arasında bir bağlantı var mıdır?

Görüşme verilerine göre öğretmenlerin tümü yapılandırmacı anlayış ile sınıf içi istenmeyen davranışlar arasında bir bağ olduğuna inanmaktadır. Bunun nedenleri arasında öğrencilerin yeni yaklaşımı serbestlik olarak algılaması ve derse hazır olarak gelmemesi gösterilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının üzerinde inşa edildiği olguların öğrencilere etkili biçimde yansıtılmamasından ötürü öğrenen bireylerin kendi üzerine düşen sorumluluğu bilmemeleri veya yerine getirmemeleri istenmeyen sınıf içi davranışların ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir.

Soru 6c: İstenmeyen davranışlar sizce hangi değişkenlere göre değişiklik gösteriyor?

İstenmeyen davranışları ortaya çıkaran değişkenlere bakıldığında öğretmenler konu (içerik) ve öğrenim görülen sınıf düzeyi gibi öğeleri ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri ile öğrencilerin zihinsel-fiziksel donanımın da bu değişkenler arasında yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda istenmeyen davranışların azaltılması için sınıf düzeyi ve konuya uygun öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinin seçilmesi gerektiği söylenebilir.

Soru 7: Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulandığı Fen ve Teknoloji dersinin değerlendirmesinde karşılaştığınız zorluklar nelerdir?

Öğretmen görüşlerine göre yapılandırmacı öğrenme anlayışının klasik değerlendirme yöntemlerine karşın öğrenen merkezli, süreç temelli performansı dikkate alan alternatif ölçme ve

değerlendirme araçlarının kullanılmasını gerektirmesi çeşitli zorluklara neden olduğu belirtilmiştir. Tüm değerlendirme araçlarını kullanmak zaman açısından sıkıntılara yol açabilmektedir. Bunun yanında öğrenci sayısının fazlalığı bu yaklaşımın gerektirdiği değerlendirmeyi kısıtlayan faktörlerden biri olarak düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenen merkezli anlayışa dayalı uygulamaların değerlendirilmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı, bu amaçla katılım gösterilen seminerlerin de konu ile ilgili yeterlilikleri etkili biçimde kazandıramadığı ifade edilmiştir. Bu kapsamda ölçme ve değerlendirmenin yapılandırmacı öğrenme anlayışının önemli aşamalarından biri olduğu düşünülürse programda buna ayrılan zamanın ve konu hakkındaki bilgilendirmenin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği söylenebilir.

Soru 7a: Hangi ölçme-değerlendirme araçlarını kullanmaktasınız?

Öğretmenlerin kullandıkları ölçme araçlarına bakıldığında öğretmenlerin tamamının birden fazla sayıda ölçme aracı kullandığı görülmektedir. Görüşme verileri içerisinde benzer biçimde dikkate alınan cevaplar, proje ve performans görevleri, klasik testler ve boşluk doldurma türü testler olarak belirlenmiştir. Bunun yanında yapılandırılmış grid, doğru-yanlış, eşleştirme, kavram haritası, dallanmış ağaç, kompozisyon ya da hikâye yazdırma, şiir yazdırma gibi teknikleri kullanan öğretmenlerin de olduğu tespit edilmiştir. Buna göre yapılandırmacı öğrenme anlayışının en önemli ayaklarından kabul edilen değerlendirmenin sürece yayılması konusunda öğretmenlerin sıkça kullandıkları ölçme araçlarının bu anlayışı temsil ettiği söylenebilir.

Soru 7b: Ölçme ve değerlendirme araçlarını hangi sıklıkta kullanmaktasınız?

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma sıklıklarına bakıldığında yapılandırmacı öğrenme anlayışının süreç değerlendirmesine verdiği önemle eşdeğer olarak gerekli sıklıkta olduğu söylenebilir. Zira proje ve performans ödevlerinin değerlendirilmesinin yanında dönem boyunca sıklıkla ölçme ve değerlendirme yapılması öğrencilerin konu ile ilgili bilgi ve becerilerinin sürekli biçimde izlendiği şeklinde yorumlanabilir.

Soru 7c: Ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanırken yaşadığımız güçlüklerin üstesinden gelebilmek için neler yapıyorsunuz?

Görüşme verilerine göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme aşamasında yaşadığı güçlükleri aşma yöntemlerine bakıldığında öğrenci seviyesine ve sayısına dikkat ederek sınavların hazırlandığı belirtilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin ilgilerini ve yeteneklerini de göz önünde bulunduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca ölçme araçlarının doğru yönde kullanılmasını içeren hizmet içi eğitimlere katıldıklarını da ileri sürmüşlerdir. Bunun dışında öğretmenler boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme, açık uçlu sorular ve çoktan seçmeli soruların yanında performans ve proje ödevlerine de ağırlık vererek çeşitliliği sağladıklarını bildirmişlerdir. Bu bağlamda öğretmenlere göre ölçme ve değerlendirme araçları kullanılırken en başta dikkat edilen faktörün öğrencilerin demografik özellikleri (ilgi, yetenek, seviye, sayı vb.)'dir.

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada 6 fen ve teknoloji öğretmenin fen dersleri açısından yapılandırmacı anlayış çerçevesinde eğitim-öğretimde planlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarında hangi etkinliklere dâhil olduğu araştırılmıştır. Araştırma Rize ili Çayeli ilçesinde 2011-2012 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplamak amacıyla "Mülakat Formu" ve "Gözlem Formu" kullanılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri yapılmış ve bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Nitelikli, çağın gereklilikleriyle donatılmış bireyler yetiştirmek, ancak nitelikli eğitim programları, nitelikli program uygulayıcıları ve gerekli maddi altyapı ile mümkün görünmektedir. Eğitim programlarının uygulanabilirliğini, etkililiğini, olumlu ve olumsuz yönlerini belirleyecek olanlar, programların uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerdir. Bir ülkede planlanıp uygulamaya geçirilen programlar ne kadar iyi hazırlanırsa hazırlansın programların uygulayıcıları olan öğretmenler eğer programlara uygun özellikler ile donatılmıylarsa, programların pratikte başarılı olması mümkün değildir. Bu bağlamda bu tez çalışmasında öğretmenlerin 2005 programı çerçevesinde yenilenen fen ve teknoloji dersi öğretim programına yönelik öğrenme-öğretme uygulamaları yapılandırmacı anlayış ele alınarak değerlendirilmiş, programın yürürlüğe girmesinden itibaren öğretmenler üzerinde halen süregelen sorunlar ve yetersizlikler sınıf içi etkinliklere dayandırılarak irdelenmek istenmiştir.

4.1.1. Yapılandırmacı Öğrenme Anlayışına Dayalı Öğelerin Uygulanışı

Yapılandırmacı öğrenme-öğretme anlayışı çerçevesinde 6 fen ve teknoloji öğretmeni belli başlı ana temalara göre izlenmiştir. Yapılan gözlemlerin temel başlıkları dikkate alınarak araştırmanın ikinci

amacı olan yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı öğelerin öğretmenler tarafından sınıf ortamında uygulamaları dikkate alınmıştır.

Çalışmada video-kayıt ve gözlem formlarının değerlendirilmesi sonucunda öğrenme-öğretme ortamlarının fiziki yapılarında yetersizlikler ve eksiklikler bulunduğu belirlenmiştir. Sınıfların içerisinde yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanmasını sağlayacak alt yapı eksiklikleri belirgin bir şekilde ortaya çıkmıştır. Alt yapı eksiklerinin yanı sıra tüm sınıflarda bilgisayar ve projeksiyon cihazı olmasına rağmen sadece B öğretmenin dersinin çok kısa bir zamanında teknolojiyi kullandığı görülmüştür. Konur, Sezen ve Tekbıyık (2010) tarafından yapılan çalışmada, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin çoğunluğu teknolojik araçların okullarında yeterli olduğunu, ancak derslerinde bu teknolojik araçları kullanabilme noktasında problem yaşadıkları ileri sürülmüştür. Derslerin fen ve teknoloji sınıflarında veya öğrencilerin sınıflarında işlendiği, bu sınıfların fiziki yapılarının yapılandırmacı öğrenme ortamına pek uygun olmadığı gözlenmiştir. A, C, E ve F öğretmenlerinin sınıflarında etkinlik yapacak yeterli malzemelerinin olmadığı, C ve E öğretmenlerinin ise deneylerde kullanacakları malzemeleri okulun laboratuvarından dersliğe taşıdıkları tespit edilmiştir. A öğretmenin ders yaptığı sınıfta tahtanın hemen yanında bulunan elektrik prizinin yuvasından tamamen çıkması öğrencilerin ders sırası ve sonrası can güvenliğini tehdit edici bir unsur olduğu görülmüştür. B ve D öğretmenlerinin derslerini yürüttükleri sınıfın oturma düzeninin U şeklinde olması öğrencilerin birbirleri ile kolay iletişim kurmalarını sağlamaktadır. E öğretmenin sınıf düzenini küme şeklinde tasarlamış olması öğrencilerin birbirleri ile iletişimini kolaylaştırmasına ve işbirlikli öğrenme ortamı sunmasına rağmen dersliğin fiziki büyüklüğünün yeterli olmaması öğretmen ile öğrenciler arasındaki iletişimi olumsuz yönde etkilemiştir. B ve D öğretmenlerinin öğrenme-öğretme ortamlarındaki ışık düzeyinin de yetersiz olduğu belirlenmiştir. Tüm bunlar yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun fiziki yapılar bakımından dersliklerin eksik ve yetersiz yönlerinin bulunduğu anlamına gelmektedir. Atila (2012), Çınar ve diğ. (2006), Dindar ve Yangın (2007) ile Doğan (2010) çalışmalarında, okulların ve öğrenme-öğretme ortamlarının yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun fiziki şartlarının uygun olmadığını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin öğrenme-öğretme ortamlarındaki yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun olan davranışları tam olarak göstermedikleri video-kayıtların incelenmesi sonucu bulunmuştur ve ders sırasında onlardan beklenen davranışları büyük oranda geleneksel anlayışta gerçekleştirdikleri görülmüştür. Modern anlayışlar çerçevesinde öğrenen bireylerin derste sorgulayan, fikir üreten ve ürettiği fikirleri geliştireceği argümanlarla savunan bir davranış göstermeleri gerekmektedir. E öğretmenin sadece 1 ders saati haricinde öğrencilerin tamamen pasif durumda oldukları ve öğretmenin dersin akışına yön vermesini beklemedikleri tespit edilmiştir. A ve B öğretmenlerinin derslerinde öğrencilerin kendilerinden beklenen davranışları hiç gerçekleştirmedikleri izlenmiştir. Atila (2012) yaptığı çalışmada, derslerin hemen hemen tamamında öğrencilerin çoğunlukla bilgiyi kısa süreli olarak sorguladıklarını, sorgulanan bilgiye cevabın öğretmen tarafından verildiğini, geleneksel bir uygulamanın baskın olduğunu ortaya koymuştur.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının öğrencilerden beklediği davranışlardan biri de yapılan etkinliklerin sonuçlarının açıklanmasıdır. E öğretmen hariç öğrencilerin hiçbirinde bu davranışın yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun olarak yerine getirilmediği görülmüştür. Video-kayıtlardan elde edilen verilere göre öğrenme-öğretme ortamlarında yapılandırmacı öğrenme anlayışının aksine geleneksel uygulamaların daha baskın olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra gözlem bulgularına dayanarak öğrenme-öğretme ortamlarında beklenen yapılandırmacı öğrenme durumlarının bir kısmının hiç görülmediği, bir kısmının ise tam olarak yapılandırmacı öğrenme ortamına uygun yürütülmediği ortaya konulmuştur. Atila (2012)'nin yaptığı çalışma bunu destekler niteliktedir. Buna karşın yapılandırmacı anlayışa göre öğrenmenin etkili ve anlamlı olabilmesi için, öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılması ve kendi öğrenmesiyle ilgili sorumluluk alması gerekmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre öğrenmelerin gerçek hayatla ilişkilendirilmesi gerektiği halde öğrenme ortamında bunun pek gerçekleşmediği görülmektedir. D öğretmenin dersinde öğrenmenin gerçek hayattan hiç örnekler içermediği gözlenmiştir. A, B, C, E ve F öğretmenlerin derslerinde ise davranış geleneksel bir anlayışla yüzeysel olarak geçilmiştir. Eğitimin önemli işlevlerinden birisi, öğrencilerin sınıfta öğrendiği bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilmelerine yardımcı olmaktır (Özmen, 2004; akt. Atila, 2012). Öğrenme durumunun temel kavramlar etrafında gerçekleşmesi gerekirken bu durumun geleneksel bir anlayışla yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmektedir. Öğretmenlerden hiçbirinin yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun olarak bu davranışı göstermediği gözlenmiştir. Bunun yanı sıra video-kayıtlara göre öğrenme-öğretme ortamında işlenen konunun diğer

ünite ve alanlarla bağlantısı hiçbir sınıfta etkin biçimde sağlanamamıştır. Sadece E öğretmen ilişkisi geleneksel bir anlayışla gerçekleştirmiştir.

Video-kayıtlar incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme anlayışının öğretmenlerden beklediği rollere ilişkin davranışların büyük çoğunluğunun hiç gösterilmediği, bazı davranışların geleneksel anlayışla yüzeysel gerçekleştiği, az sayıdaki bazı davranışların ya yapılandırmacıya uygun gösterilmeye çalışıldığı ancak başarılı olunmadığı ya da yapılandırmacıya uygun olarak gösterildiği gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Atila'nın (2012) çalışma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun olarak öğretmenlerden beklenen davranışlardan bilişsel çelişkiler yaratma ve öğrencilerin bildiklerine karşı meydan okuma davranışının büyük oranda sınıfta hiç görülmediği bulunmuştur.

Fen ve teknoloji dersinde öğretim materyallerinin ders sırasında sıklıkla kullanılması gerekmektedir. Akpınar ve Ergin (2005)'in belirttiği gibi öğretimin öğrencilerin ilgisini çekecek hale gelmesi için süreç araçlarla desteklenmelidir. Buna karşın A ve F öğretmenlerinin derslerinde öğretim materyali hiç kullanmadıkları, diğer öğretmenlerin ise geleneksel anlayış içerisinde kullandıkları gözlenmiştir. Öğretim materyallerini yapılandırmacı anlayışa uygun şekilde kullanan öğretmen bulunmamaktadır.

Yapılandırmacı anlayışın temelini oluşturan öğrenen, öğrenme sürecinde merkeze alınmalıdır. Öğrenenin tepki ve isteklerine göre dersin yönlendirilmesi önemlidir. Video-kayıtlar incelendiğinde öğrenenin tepki ve isteklerine göre A öğretmen hariç, hiçbir öğretmen gerekli yönlendirmede bulunmamıştır. A öğretmen de yönlendirmeyi geleneksel anlayış çerçevesinde yüzeysel biçimde yapmıştır. Atila (2012) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

İletişim çağını yaşadığımız günümüzde sınıf ortamında bilgi ve iletişim araçlarının kullanımı önemli bir konudur. Yapılandırmacı anlayışa göre teknoloji, öğrenenlerin kendi bilgilerini oluşturmalarına, aktif öğrenmelerine, problem çözüme becerilerini geliştirmelerine ve alternatif çözümler üretmelerine destek olmalıdır (Özmen, 2004; akt. Atila, 2012). Öğretmenlerin sınıflarında bilgisayar ve projeksiyon olmasına rağmen genel olarak teknolojik araç-gereçleri kullanmamakla beraber A ve D öğretmenlerinin geleneksel anlamda yüzeysel olarak bir ders saatinin belli bölümünde konu ile ilgili bilgi vermek için teknolojiden yararlandıkları gözlenmiştir. Projeksiyon cihazından perdeye yansıtılarak konu ile ilgili tanım ve bilgilerin ders sırasında sunum olarak öğrencilere gösterilmesi, teknolojinin yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun biçimde kullanımı anlamına gelmeyeceği söylenebilir.

Değişen fen ve teknoloji öğretim programındaki en önemli değişikliklerden biri ölçme ve değerlendirme olarak söylenebilir. Video-kayıtlardan elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmenlerin derslerinde farklı ölçme ve değerlendirme tekniklerini yapılandırmacı anlayışa uygun şekilde kullanmadıkları görülmektedir. C ve F öğretmenlerinin derslerinde farklı ölçme ve değerlendirme tekniklerini hiç kullanmadıkları gözlenmiştir. Öğretmenlerin hiçbiri ölçme ve değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanmamıştır. Öğrencilerin ders sırasında kendi kendilerini veya birbirlerini değerlendirme davranışı incelendiğinde A, C ve F öğretmenlerinin derslerinde hiç gerçekleşmediği, diğer öğretmenler de ise yapılandırmacı anlayışa uygun şekilde değerlendirmenin yürütülmediği görülmüştür. Bu bağlamda öğretmenlerin alternatif ya da öğrenen merkezli ölçme ve değerlendirme araçlarını geliştirme, kullanma ve uygulama boyutunda önemli düzeyde güçlüklerinin bulunduğu ileri sürülebilir.

4.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Anlayışının Sınıf Ortamında Uygulanışına Yönelik Görüşler

Bu bölümde araştırmanın üçüncü amacı olan, fen ve teknoloji dersinde günümüze değin yapılan değişimler ve bu değişimler çerçevesinde etkilenen öğrenme-öğretme öğelerine yönelik öğretmen görüşlerini belirlemek istenmiştir. Bu amaç bağlamında öğretmenlere yedi ana soru ve farklı sayıda alt sorular yöneltilmiştir. Bu sorulara yönelik verilen cevaplara bağlı elde edilen bulgular kapsamında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Fen ve teknoloji dersinin genel amacı ile ilgili olarak öğretmenlerin mülakatlardaki düşüncelerine bakıldığında fen ve teknolojinin genel amacının öğrencileri hayat hakkında bilinçlendirip karşılaşılabilecekleri olaylara karşı hazırlamak, hayata birey kazandırmak olarak düşündükleri bulunmuştur. Bu bağlamda öğretmenlere göre okul bireyleri günlük yaşama hazırlayıcı olmalıdır. Okulda öğrenilenler günlük yaşama transfer edilmelidir. Bu görüş ve felsefi anlayışlar öğrencilerin günlük yaşama hazırlanması gerektiğini ve edinilen bilgi ve becerilerin günlük yaşamda uygulanmasını öneren davranışçı öğrenmeye uygunluk göstermektedir. Zira yapılandırmacı anlayışa göre okul bireyleri

günlük yaşama hazırlamaktan çok günlük yaşamın kendisi olmalıdır. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amacına ilişkin ileri sürdükleri fikirlerin bu anlayışla uyuşmadığı söylenebilir. Kaptan (2005), yeni programın eğitimde çağı yakalamak adına pozitif bir gelişme olduğunu ve amaçlandığı gibi uygulandığında Türk Milli Eğitimine katkı sağlayacağını belirtmiştir. Araştırmacıya göre, programdaki saptanan eksiklikler zaman içerisinde giderilebilir, fakat programın uygulanmasının hazırlanmasından çok daha zor olduğu gerçeğinin unutulmaması gerektiği önerilmiştir. Zira program ve sistemler değişmekle birlikte öğretmenlerin sahip oldukları felsefeye dayalı anlayışlar sisteme uygun biçimde değişim göstermedikçe başarının gelmesi söz konusu değildir.

Öğretmenlerin amaçlar hakkındaki fikirlerini nereden temin ettiklerine ilişkin düşünceleri ele alındığında genellikle hizmet öncesi eğitim sürecinde edindikleri belirlenmiştir. Bunun yanında fen ve teknoloji öğretim programı kılavuzunu okuyarak ya da öğretmenlik deneyimlerine dayanarak fikir elde eden öğretmenler de bulunabilmektedir. Bu sonuçlara dayanarak öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin genel amacına ilişkin düşüncelerinin oluşumunda lisans eğitiminin oldukça önemli olduğu söylenebilir. Buna karşın Arı (2010) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adayları, ilköğretim programını uygulayabilmeleri için gerekli bilgi ve donanımı yeterince kazanmadan mezun olmaktadır. Bu nedenle lisans öğretmen yetiştirme programlarının gözden geçirilerek uygulamalı kapsamlar kazandırma yönünde çalışmalar düzenlenmelidir.

Fen ve teknoloji öğretim programının bu amaçları karşılayıp karşılamadığına yönelik düşüncelerde öğretmenlerin büyük kısmı kısmen karşıladığını ileri sürmüştür. Öğretmenlere göre fen ve teknoloji öğretim programının amaçları karşılaması bağlamında halen eksik yönler ve yetersizliklere sahip olduğu belirtilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre şekillendirilen yeni öğretim programlarını değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin yeni programdaki kazanımların öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişim düzeylerine ve hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olduğunu, mevcut koşullarda gerçekleştirilebilir nitelikte olduğunu, öğrenmede fırsat eşitliği sağladığını ve kazanımlardaki ifadelerin yeterince açık, anlaşılır ve tutarlı olduğunu düşündükleri (Özdemir, 2006; Bulut, 2006; Gündoğar, 2006; Ateş ve Akdağ, 2006) tespit edilmiştir. Yine Şahin, Turan ve Apak (2005) yapmış oldukları bir çalışmada, yeni fen ve teknoloji programının amaç ve kazanımlarının yapılandırmacı eğitim anlayışındaki amaç ve kazanımlarla uyumlu olduğunu ve öğretmenler tarafından uygulamada da yüksek düzeyde başarılabildiğini ifade etmişlerdir.

Ders kitaplarının bu amaçları karşılamada yeterli olup olmadığını ele alan soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmenlerin bir kısmı karşıladığını, diğer yarısı ise kısmen karşıladığını düşünmektedir. Öğretim programının amaçları karşılamada yetersiz olduğunu düşünen öğretmenler olmasına rağmen ders kitaplarının amaçları karşılamada daha başarılı olduğu ileri sürülmüştür. F öğretmeninin, "*ders kitapları müfredata uygun ancak müfredat fenin amacına uygun değil*" görüşünden temel sorunun öğretim programından kaynaklandığı söylenebilir. Bu bakımdan öğretmenlere göre ders kitapları ve diğer yayınlar bağlamında pek sorunun bulunmadığı, kitaplarda yeterli içeriğin (deneyler, etkinlikler vb.) yer aldığı ancak programın yazılı materyallerin gerisinde içeriğe sahip olduğu ileri sürülebilir. Buna karşın Önen ve diğerleri (2011) tarafından yürütülen çalışmada öğretmenler, gerek yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulanabilirliği, gerekse kitapların yeterliliğine ilişkin çeşitli eksikliklerin olduğunu belirtmişlerdir. Benzer sonuçlar Çınar, Teyfur ve Teyfur'un (2006) yapmış oldukları çalışmada da tespit edilmiştir.

Öğrencilerin bu amaçlardan yeteri kadar haberdar olup olmadığını değerlendirdiği soruda öğretmenlerin neredeyse tümü öğrencilerin amaçlardan haberdar olmadığını düşünmüştür. Öğretmenler, sistem gereğince öğrencilerde fen ve teknoloji dersine yönelik genel amaçlar konusunda farkındalık oluşturulmak istense de uygulanan prosedürlerin buna izin vermediğini zira öğrenciler tarafından fen derslerinin sadece SBS (Seviye Belirleme Sınavı) sınavlarına hazırlık basamağı olarak düşünüldüğünü ifade etmişlerdir. Buna dayanarak öğrencilerin amaçlardan haberdar edilmesinin gerekliliği ileri sürülebilir. Yurdakul'un (2004) araştırmasına göre öğrenmenin sorumluluğu öğrencidedir. Öğrenme-öğretme süreci gerçek yaşamla ilişkilidir. Hoşgörür'e (2002) göre ise öğretmen rehberlik rolünü üstlenerek bir bakıma öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Buluş'un (2009) yapmış olduğu çalışmada da yapılandırmacı anlayışın uygulanabilmesi için okulların fiziki şartlarının düzenlenmesinin, öğretmenlerin ve öğrencilerin hazır olmasının, sınav tipinin değiştirilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Sınıfta ve laboratuvarında kullanılan araç-gereçlerin öğrenenlerin bu amaçları kazanmasında yeterli olup olmadığını ele alan bulgulara bakıldığında görüşme verilerine göre öğretmenlerin yarısı yeterli olduğunu, diğer yarısının ise yeterli olmadığını düşündükleri görülmüştür. Buna karşın yeterli olduğunu düşünen öğretmenler ise araç-gereçlerle desteklenmiş etkinliklerin öğrencilerin kendisi tarafından

yürütülmediğini, bu nedenle istenilen amaca yine ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu düşüncelerinden hareketle araç-gereç konusunda sıkıntı olmasa dahi öğrencilerin bu araç-gereçleri bilinçli olarak kullanmaktan uzak oldukları söylenebilir. Doğan (2010) tarafından yürütülen çalışmada elde edilen sonuçlara göre fen ve teknoloji öğretmenleri; etkinliklerin uygulanması için zamanın yetersiz olmasını, Bakanlığın konuları belirlemesini, velilerin öğrencilerin çalışmalarını ilgilendirmelerini, sınıfların kalabalıklığını, laboratuvarların, sınıfların fiziki durumunun ve kütüphanelerin yetersizliğini önemli sorunlar olarak görmüşlerdir.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışı, sınıfta değişik yerleşim düzenlerinin uygulanmasını ve okulun her yerinden yararlanılmasını gerektiren bir yaklaşımdır. Etkinliklerin sınıf dışına taşmasını bu bağlamda laboratuvar, okul bahçesi vb. farklı alanlardan yararlanılmasını gerektirmektedir. Yaşar (1998)'a göre yapılandırmacı sınıflar, öğrencilerin zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak bir şekilde düzenlenir. Brooks ve Brooks'a (1999) göre, bu sınıflarda öğrenciler, genellikle gruplar halinde çalışırlar. Yurdakul'un (2004) yaptığı çalışmada da benzer sonuçlara varılmıştır. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulandığı fiziksel ortam teknoloji, kaynak ve materyal zenginliği; geniş ve rahat yapıyla kullanışlı bir öğrenme çevresidir. Bu ortam öğrenme becerilerinin ortaya çıkmasını önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla bu uygulamaların öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarına olanak sağlayacak bir sınıf düzenlemesini gerektirdiği söylenebilir.

Fen ve teknoloji dersi esnasında hangi yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı sorusu ele alındığında öğretmenlerin çoğunlukla düz anlatım yöntemini uyguladıkları, bunun yanında soru-cevap ve problem çözme yöntemlerini de sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler fen ve teknoloji dersinde deney, buluş, tartışma, beyin fırtınası, poster hazırlama ve kavram haritası gibi yöntem ve teknikleri de kullandıklarını ileri sürmüşlerdir. Buna karşın video-kayıt bulguları bu görüşleri yeterince desteklememektedir. Dolayısıyla öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı anlayışa uygun yöntem ve tekniklerin kullanımının yetersizliği uygulamanın başarısız olabileceği sonucunu doğurabilir. Yılmaz (2006) tarafından yürütülen tez çalışmasında öğretmenlerin genel olarak sınıflarda yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturdukları görülmüştür. Ancak özellikle yapılandırmacı öğrenmenin kavramsal çelişkiler ve materyaller ile kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması boyutlarında öğretmenlerin kısmen yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenledikleri bulunmuştur. Ayrıca, yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından cinsiyete göre bir farklılık olmadığı ve deneyimin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından bir farklılık yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Buna karşın Erdoğan (2007) ise çalışmasında, öğretmenlerin eski programda daha çok soru-cevap yöntemlerini kullandıklarını, yeni program ile öğrenci merkezli yöntemler kullandıklarını vurgulamıştır.

Uygulanacak öğretim yöntem ve tekniklerinin belirlenmesinde hangi öğelerin göz önünde bulundurulduğu değerlendirildiğinde öncelikle konu/tema veya içeriğin özelliği ardından öğrencilerin seviyelerinin dikkate alındığı ifade edilmiştir. Bunun yanında bir öğretmen ise kullandığı yöntem ve tekniği belirlerken kendi ruhsal ve sağlık durumunun belirleyici etken olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca zaman ve öğrenci sayısı gibi etkenler de dikkate alınabilmektedir. Demir ve Şahin (2009) tarafından yapılan çalışmada yapılandırmacılık yaklaşımının amacına ulaşması için sınıftaki ideal öğrenci sayısının 20-25 arasında olması gerekmektedir. Ayrıca aynı çalışmada öğretmenlerin okullardaki ve sınıflardaki fiziki şartların yapılandırmacılığın uygulanmasına uygun olmadığı görüşünde oldukları belirlenmiştir. Buna karşın bu çalışmada yöntem ve tekniklerin belirlenmesinde öğretmenler tarafından kazanımların hiç dile getirilmediği görülmüştür. Kazanımların yapılandırmacı anlayışın uygulanması sırasında en az konu/tema ve öğrenciler kadar önemli olduğu söylenebilir. Zira öğrenme ortamlarının tasarımı, kazanımın yapısına ve öğrenenin süreç sonunda neyi edineceğine göre farklılık gösterebilir.

Uygulanan öğretim yöntem ve tekniklere yönelik bilişsel anlayışların kazanılmasında hangi kaynaklardan yararlandığı ele alındığında elde edilen görüşme verilerine göre öğretmenlerin çoğunluğunun bilgilerini üniversite eğitimleri sırasında edindikleri ortaya çıkmıştır. Buna karşın öğretmenlerin yine büyük kısmı yapılandırmacı öğrenme anlayışının gerektirdiği öğrenen merkezli yöntem ve teknikleri konusundaki donanımlarını seminer ve hizmet içi eğitimler sırasında edindikleri ileri sürmüşlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı da yöntemler ve teknikler konusundaki anlayışlarını ilgili dokümanları okuyarak geliştirmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerin öğretim yöntem ve teknikleri konusunda edinimlerinin devamlı olarak gelişim gösterdiği ve eğitimin bir süreç şeklinde devam etmesinin öğretmenlerin meslek hayatı boyunca katkı sağladığı söylenebilir. Mertoğlu (2011), fen ve teknoloji öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun yapılandırmacılığı uyguladığını ve yapılandırmacı anlayışla ilgili eğitim aldıklarını belirtmiştir. Buna rağmen öğretmenlerin çoğu aldıkları eğitimi yetersiz görmekte ve yapılandırmacı anlayışla ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca öğretmenler yapılandırmacı uygulamada kullanılan yöntem ve tekniklerin çoğunu bildiklerini ifade etmiştir.

Yöntem ve tekniklerin sınıf içinde uygulanışları hakkında doğru bilgilere sahip olduklarına ilişkin inançları sorguladığında görüşme verilerine göre öğretmenlerin yarısı öğretim yöntem ve tekniklerinin sınıf içinde uygulanışına ilişkin doğru bilgilere, geri kalanı da kısmen doğru bilgilere sahip olduklarını düşünmektedirler. Öğretmenler arasında yöntem ve teknikleri doğru biçimde kullandığını düşünenler, bu durumun nedenini istenilen sonuca etkili biçimde ulaşmaya bağlamışlardır. Bu bağlamda yöntem ve teknikler konusunda doğru bilgilere sahip olmanın yapılandırmacı anlayışın öğrenme ortamı uygulamalarında öğrenciler üzerinde istedik yönde etkili biçimde sonuçları ortaya çıkarmada önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Özenç (2009) tarafından yapılan tez çalışmasında sınıf öğretmenleri, kendilerini yapılandırmacı öğrenme anlayışını uygulamada yeterli algılamışlardır. Ayrıca öğretimi planlama, öğretim süreci, ölçme ve değerlendirme ile ilgili alt boyutlarda da yeterli görmüşlerdir.

Kullanılan yöntem ve tekniklerin olumlu ve olumsuz yönlerine yönelik düşünceler ele alındığında; olumlu yönler, eğlenceli, akılda kalıcı, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve aktif katılımı sağlama, olumsuz yönler ise zaman, sınıf yönetiminin zorlaşması, isteksizlik ve sıkılma olarak ileri sürülmüştür. Yöntem ve tekniklerin kullanımı sırasında mutlaka olumlu yönleri olduğu kadar bazı durumlarda olumsuz yönlerinin de ortaya çıkması olağan görülebilir. Bozdoğan ve Altunçekiç (2007) ile Metin ve Özmen (2009) tarafından yapılan çalışmalarda da yapılandırmacı öğrenmenin uygulamadaki olumsuz özellikleri olarak malzeme sıkıntısının yaşanması, sınıf hâkimiyetinin ve düzenin sağlanamaması şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca Keser (2003) yapılandırmacı yaklaşımı uygulayabilmede gerekli unsurlardan biri olan öğrenme ortamının (araç-gereç, materyal, uygun mekân vb.) sağlanamamasının uygulamalarda aksaklığa neden olabileceğini vurgulamıştır. Bunun yanında Saydam (2009) çalışmasında öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımın öğretimde kısmen uygulandığına ilişkin görüş bildirdiklerini ve yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin tutumlarının olumlu olduğu sonucuna varmıştır.

Sınıfta kullanılan bir öğretim yöntem veya tekniğin uygulanışını sistematik olarak özetlemesi istendiğinde aynı yöntemi kullandıklarını ifade eden A ve C öğretmenin yöntemi farklı şekillerde uyguladıkları görülmüştür. Bir yöntemin uygulamaya konuluş biçimine teknik adı verilmektedir. Yöntemin uygulama biçiminin sınıf koşulları, zaman, öğrenci ve öğretmen faktörlerinden etkilendiği ve bunlara bağlı olarak şekillendiği söylenebilir.

“Öğretmen merkezli” anlayıştan “öğrenen merkezli” anlayışa geçişin sağlanıp sağlanmadığı ve bu konudaki zorlukların neler olduğunun belirlenmek istendiği soruda, öğretmenlerin büyük çoğunluğu programın hedeflediği anlayış değişikliğini sağlayamadıklarını ileri sürmüştür. Geçiş tam olarak sağlayabildiğine inanan sadece bir öğretmenin (A) olduğu belirlenmiştir. Geçişin yeterli biçimde sağlanmadığını düşünen öğretmenler sorunun öğrencilerden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenme ortamlarına bağlı olarak alt yapı eksikliği ve çevre koşullarının yetersiz olduğunu da belirtmişlerdir. Öğrenen merkezli anlayışa geçişin etkili ve anlamlı bir şekilde sağlanmasında öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yanı sıra öğrencilere de bu konuda bilgilendirme yapılması gerekliliğinin bulunduğu ileri sürülebilir. Akar ve Yıldırım (2004) tarafından yapılandırmacı yaklaşım ile ilgili yapılan araştırmanın bulgularına göre geleneksel öğretim yöntemlerinden yapılandırmacı öğretim ortamlarına geçmenin çok da kolay bir süreç olmadığını, motivasyon ve öğrenmeye katkı sağladığı anlaşıldığı halde, bunun öğretmenlere yükümlükler getirdiği görülmüştür. Benzer bir yorumun bu araştırmanın bulgularına yönelik de yapılabileceği söylenebilir. Çünkü yapılandırmacı öğrenme anlayışına yönelik öğretmenlerin tutumları olumlu olduğu halde, yapılandırmacılığın kısmen uygulanabildiğine yönelik bir görüş birliği hâkimdir. Bu durum yapılandırmacı anlayışı temele alan öğretimin süreç içinde uygulanırken sıkıntı yaşandığı, kolay bir geçiş dönemi olmadığı ve bir öğretim programının uygulayıcısı olarak öğretmenlerin sorumluluklarının aslında çok yoğun olduğu şeklinde yorumlanabilir. Yalın Uçar (2008) yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin öğretmen ve yöneticilerin görüşlerini ele aldığı araştırmasında eğitim programının uygulanma sürecinde karşılaşılan problemlerin giderilmesi için, öncelikle uygulanmakta olan eğitim programına ilişkin ülke çapında bilimsel bir problem analizinin yapılması ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını oluşturan öğelerin bir bütün olarak tüm eğitimciler tarafından nitelikli hizmet içi eğitimler yoluyla anlaşılmasının sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Yıldırım ve Dönmez (2008) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlere sürece yayılmış ve sürekliliği olan bir hizmet içi eğitim verilmesi gerektiği vurgusu yapılmıştır.

“Öğrenen merkezli” anlayışa geçişin sağlanmasında en çok hangi etmenlerin zorladığına ilişkin düşünceler ele alındığında, araç-gereç, öğrenci (dersi amacından uzaklaştırmaya çalışma, ilgi azlığı, öğrenmeye karşı güdülenme yetersizliği, sorumsuz davranma, etkinlikleri oyun olarak algılama, derse hazır olmama vb.), velinin olumsuz bakışı, konu (içerik) fazlalığı, bilgi yoğunluğu, zaman yetersizliği ve programın içeriği ile amacının tutarsızlığı gibi öğeler ifade edilmiştir. Bu etmenlerin en başında öğrenci faktörü olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin yeni yaklaşımdaki öğrenen rolüne yeterince

uyum sağlayamadıkları ve bundan dolayı öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı uygularken zorlandıkları söylenebilir. Öğrenenlerin bu değişimi fark etmeleri ile ilgili olarak görüşme yapılan altı öğretmenden sadece ikisi öğrenen bireylerin bu değişimi fark ettiklerini düşünmektedir. Buna karşın öğretmenlerin büyük kısmı öğrenenlerin değişimin farkında olmadığını ileri sürmüştür. Öğrenenlerin öğrenme ortamında uygulanan işlemlerle birlikte yeni anlayışı sembolleyen geçişe ilişkin farkındalığının bu denli düşük olduğu bir durumda yaklaşımın başarılı olmasının zor olabileceği söylenebilir.

Öğrenenlerin bu değişimi fark etmelerine yönelik karşılaşılan sorunların üstesinden gelmek için yapılan prosedürler hakkında öğretmenlerin farklı yollar takip ettikleri belirlenmiştir. Görüşme verilerine göre öğretmenler, problemlerin çözümünü zamana bırakmalarının yanında, ana amaçla yan amaçları belirgin bir şekilde ayırmaya çalışıp öğrencileri sınav stresine karşı rahatlatmaya çalıştıklarını, farklı yöntemler ve görseller kullandıklarını, yönlendirici sorularla istenilen sonuca ulaşmayı sağladıklarını, kendilerini geliştirmek için hizmet içi kurslara katıldıklarını ve deneyimli meslektaşlarından öneriler aldıklarını ileri sürmüşlerdir. Bu bağlamda uygulanan yollardan başarılı olunan prosedürlerin öğretmenler arasında zümrelerde ve hizmet içi eğitimlerde aktarılması ve paylaşılması zorlukları aşamayan öğretmenlere yardımcı açıklamalar sunabilir. Bu amaçla Özdemir (2005), yapmış olduğu araştırmada yeni programla ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin kendilerini hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere göre daha yeterli hissettiklerini ortaya koymuştur.

Yeni (2005) öğretim programı uygulanırken diğer öğretmenlerle işbirliği yapılmasına yönelik olarak fen ve teknoloji öğretmenlerinin tamamının diğer öğretmenlerle işbirliği yaptığı belirlenmiştir. Özellikle teknoloji ve tasarım, matematik, Türkçe ve resim öğretmenleri ile paylaşımlarda bulunmaktadır. Öğretmenlerin farklı branşlarda olmasına rağmen birbirleri ile devamlı olarak işbirliği içerisinde olduğu söylenebilir. Bu kapsamda en çok hangi branştaki öğretmenlerle işbirliği yapıldığına ilişkin görüşler ele alındığında önceki soruya ilişkin verilen cevapları destekler yönde öğretmenlerin en çok matematik, ardından teknoloji ve tasarım dersi öğretmenleriyle işbirliğine gittikleri belirlenmiştir. Fen ve teknoloji dersinin matematik dersiyle konu (içerik) ve amaç (düşünme becerileri, problem çözme becerileri vb.) bakımından yakın ilişkisinin öğretmenler arası işbirliğine de yansıdığı söylenebilir.

Diğer alandaki öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretmenlerinden ne tür yardımlar istediği ele alındığında genellikle fen ve teknoloji konu sırasının bilgilendirilmesi, ders etkinlikleri, laboratuvar malzemelerinin kullanımı ve Türkçe dersi yazılı dokümanlarında yer alan okuma parçalarında geçen kavramların anlamı üzerine olmaktadır. Öğretmenlerden istenen yardımlara bakıldığında sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerinin yapılandırmacı anlayışın başarılı biçimde uygulanmasında fen ve teknoloji öğretmenleri ile ilişkilerinin azımsanamayacak ölçüde olduğu söylenebilir. Bu bağlamda son zamanlarda hangi öğretmenden ne tür bir yardım alındığına ilişkin görüşlere bakıldığında öğretmenlerin yarısı sindirim sistemi modeli/maketi yapabilmek için teknoloji tasarım öğretmeninden yardım aldıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra diğer öğretmenler matematikle ilişkili konuların (örneğin, sürat, hız, basit makineler vb.) seviyeye uygun anlatılması konusunda matematik öğretmenlerinden yardım aldıklarını söylemişlerdir. Bu sonuçlara bağlı olarak durum, öğretmenlerin aslında benzer içerikler ya da kazanımların öğrenenlere kazandırılmasında benzer sorunlarla karşılaşabildikleri ve bu sorunları benzer çözüm yollarıyla aşabildikleri şeklinde yorumlanabilir.

“Fen Bilgisi” dersine teknoloji boyutu eklenerek ders adının “Fen ve Teknoloji” olarak değiştirilmesi hakkında öğretmenlerin düşüncelerine bakıldığında fen bilgisi dersinin adının fen ve teknoloji olarak değişimiyle beraber öğrenme ortamında da değişimler olduğu ileri sürülmüştür. Öğrencilerin fene yönelik bakış açısının değiştiğine inanan öğretmenler, ayrıca eski anlayışa göre daha fazla el becerisi ve teknolojik bakımdan daha aktif olacakları durumlara yöneldiklerini belirtmişlerdir. Bununla beraber bu değişimin hem olumlu hem de olumsuz yönleri bulunabilmektedir. Zira bir öğretmene göre öğretici ders boyunca/her derste sürekli olarak bilgisayar kullanıyorsa bu durumun öğrenenlerin ilgisini dağıtıp sıkıcı olabileceğini, bu nedenle yeri geldikçe teknolojinin kullanılmasının ders daha verimli ve ilgi çekici hale getirdiği için önemli olduğunu söylemiştir. Ayrıca bu anlayışla beraber içeriğin günlük yaşamla daha fazla ilişkilendirildiğini düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Bu bağlamda dersin sadece isim olarak değiştiğini düşünen öğretmenler olabildiği gibi dersin isminin değişmesinin içeriğine daha uygun olduğunu belirten öğretmenler de belirlenmiştir. Gömleksiz ve Bulut (2007) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin % 90'ının yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı (FTDÖP)'nin öğrencileri daha araştırmacı, sorgulayıcı bireyler haline getirdiğini ve yeni program ile bilimsel düşünebilen, muhakeme eden öğrencilerin sayısının arttığını belirtmiştir.

Program değişikliğinin ne gibi değişiklikler getirdiğine yönelik düşünceler ele alındığında öğretmenler yeni anlayışın öğrenme ortamına gelişi ve bu anlayışa bağlı uygulamaların değişimi ile

beraber konuların somutlaştığını ve güncelleştğini, teknoloji kullanımının (bilgisayar ve internet, projeksiyon cihazı gibi) yaygınlaştığını ve dersin günlük hayatla daha fazla ilişkilendirildiğini belirtmişlerdir. Fen dersinin aslında günlük hayatla ilişkisinin teknoloji ile sağladığı söylenebilir. Bunun yanında görüşme yapılan öğretmenler içerisinde yeni anlayışın getirdiği değişimin önemli bir şey oluşturmadığını düşünenler de vardır. Bu bağlamda yapılandırmacı anlayışa dayalı öğrenme ortamının sınıf atmosferini önemli düzeyde değiştirdiği düşünülmekle birlikte hiçbir şeyin değişmediğini öngören öğretmenler de bulunabilmektedir. Bundan dolayı öğretmenlerin eski ve yeni anlayışa dayalı öğrenme ortamlarında farklılaşan öğeler yönünden bilgilendirilmesine gerek duyulabileceği söylenebilir. Erdoğan (2007), araştırmasında öğretmenlerin eski fen dersi programının teorik ağırlıklı, günlük yaşamdan uzak olduğunu ve programda soyut bilgilerin yer aldığını vurgularken; yeni fen ve teknoloji dersinin konularının kolay, anlaşılır, somut, gerçek yaşam ile ilişkili ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun bir şekilde yeniden düzenlendiğini ileri sürmüştür.

Ders kitapları ve laboratuvarlar açısından değişim değerlendirildiğinde öğretmenler farklı bakış açılarına dayanarak değişimi irdelemişlerdir. Ders kitaplarının sorgulayıcı ve sorgulayan bireyi pekiştirmek için teknolojik araç-gereç kullanmaya daha çok teşvik ettiğini belirten öğretmenler, ayrıca etkinlik ve bölüm sayısının arttığını bu yüzden zaman yetersizliğinin önemli bir problem olarak öne çıktığını ileri sürmüşlerdir. Laboratuvarlar ile ilgili görüşlere bakıldığında ise ders kitaplarının aksine çok fazla değişiklik olduğu düşünülmektedir. Deneysel sayısının arttığı, deneylerin günlük yaşama daha yakın hale getirildiği, günlük hayatta kullanılan bazı araç-gereçlerin laboratuvarlarda daha sık kullanıldığı, internet gibi yoğun bilgi sahasından yararlanılarak yapılamayan deneylerin rahatlıkla yapılabilmesinin sağlandığı ve laboratuvar zorunluluğunun ortadan kaldırıldığı ifade edilmiştir. Bu bağlamda ders kitaplarının ham bilgilerden sıyrılarak öğrencileri sorgulamaya yönlendiren ve öğrendiklerimizin hayatımızın neresinde yer aldığını görmede yol gösterici nitelikte görsel özelliklere sahip oldukları, laboratuvarların ise fen derslerinin amaçlarına uygun biçimde yapılandırmacı anlayışa dayalı revize edilmesi gerektiği söylenebilir. Erdoğan (2007) araştırmasında, geçen senelerde sınıfta yapılan aktivitelerin yeni program ile uygulamalı olarak laboratuvarda yapılmaya başladığını ileri sürmüştür. Öğretmenler aynı zamanda grup çalışmaları ile sınıf içindeki öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişimin arttığını ileri sürmüştür. Bununla beraber, bu tez çalışmasının gözlem bulguları ele alındığında bazı okullarda fen ve teknoloji için ayrı bir derslik tasarlanmasına rağmen laboratuvar malzemelerinin bu dersliklere dâhil edilmediği, bu nedenle deneysel aktivitelerin yapılacağı durumlarda gerekli malzemelerin laboratuvarlardan bu dersliğe taşındığı belirlenmiştir. Araç-gereçlerin dersliğe aktarılması öğretmenlere güç gelebildiğinden zaman zaman laboratuvar etkinliğinden vazgeçerek sadece demonstrasyon (gösteri) yöntemi ile konuyu öğrencilere aktardıkları izlenmiştir.

Öğretim uygulamaları açısından değişen öğeler incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu gözle görülür değişim olduğunu ifade etmişlerdir. Yapılandırmacı anlayışa dayalı öğrenme ortamlarında bilgi yoğunluğunun azaltıldığı, öğrencilerin aktif oldukları etkinliklere yönlendirildiği, klasik dinlemeden kurtuldukları, kullanılan görselliğin ve kalıcılığın arttığı, bilgi paylaşımının yerel düzeyden ziyade Türkiye genelinde sağlandığı, içeriğin günlük hayatla daha çok ilişkilendirildiği öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanması ile değişimin gerçekleştiği ifade edilmiştir. Bu kapsamda öğretim uygulamalarının kapsamının genişleyerek her yere ulaşabildiği ve farklı uygulamalara rahatlıkla aktarılabilirdiği söylenebilir. Buna karşın öğretim uygulamalarında bir şey değiştiğini düşünmeyen öğretmenler de bulunabilmektedir. Diğer taraftan Erdoğan'a (2007) göre öğretmenler, yeni programın olumlu yanını öğrenciye yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı sağlaması olarak görmüşlerdir. Öğretmenlere göre uygulama olanaklarının sağlanması, teorik bilginin gerçek yaşam ile ilişkilendirilmesi, öğrenme sürecinin öğrenciye kalıcı bilgi sağlaması, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılımının sağlanması ve sınıf içinde etkili bir iletişimin gerçekleşmesi programın diğer güçlü yanlarıdır.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışı uygulamalarında, sınıflarda sıklıkla hangi istenmeyen durumlarla karşılaşıldığına yönelik düşünceler ele alındığında öğretmenlerin çoğu öğrencilerin kendi arasında konuşmasını belirtmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin derse ilgilerinin azalması, sorumluluklarını yerine getirmemeleri ve sınıf yönetiminin zorlaşması da istenmeyen durum olarak ileri sürülmüştür. Bu bağlamda ileri sürülen faktörler arasında korelasyon kurulabilir. Zira yapılandırmacı anlayış öğrenenlerin aktif olmasını, yaparak yaşayarak öğrenmesini gerektirmektedir. Bu amaçla öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmaları, bilgi paylaşımında bulunmaları ve işbirlikçi çalışmalar yürütmeleri sınıf ortamında öğretmenin oluşmasını arzu etmeyeceği güdültüye sebep olabilir. Bundan dolayı görüşmede bulunan öğretmenlerin ileri sürdüğü öğrenciler arasında konuşmaların gerçekleşmesi öğrencilerin öğrenmek istemelerinin bir yansıması olarak düşünülebilir. Bu güdültüyü keserek derse

devam etmek isteyen bir öğretmen öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu ve tutumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle bu faktörler (ilgi azlığı, sorumluluğunu yerine getirmemesi ve gürültü) üzerine yorum yapmak için farklı verilere ihtiyaç duyulduğu belirtilebilir.

Sınıflarda istenmeyen durumlarla karşılaşıldığında öğretmenlerin uyguladıkları müdahalelere bakıldığında öğretmenlerin yarısının öğrenme ortamı içerisinde karşılaştıkları sorunları çözmede öncelikle konuyu merkeze aldıkları belirlenmiştir. Bununla beraber farklı görseller kullanarak ve deneyler yaptırarak öğrencilerin dikkatini tekrar konuya çekmeye çalışan öğretmenler de bulunmaktadır. Ayrıca beden dili, sözlü iletişim ve olumsuz pekiştirici kullanma yoluyla sınıf ortamını disipline ederek öğrencilerin dikkatinin öğrenilen konuya çekilmeye çalışıldığı da belirtilmiştir. Bu kapsamda öğrenenin merkezde olduğu yaklaşımda öğretmenin müdahale tarzının çok kısıtlı olduğu, bundan dolayı sınıf ortamında istenmeyen problemlerin çözümünün güçleştiği söylenebilir.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının sınıf içindeki uygulanması ile istenmeyen davranışlar arasında bir bağlantının olup olmadığına ilişkin ileri sürülen fikirler değerlendirildiğinde öğretmenlerin tümü yapılandırmacılık ile sınıf içi istenmeyen davranışlar arasında bir bağ olduğuna inanmaktadır. Bunun nedenleri arasında öğrencilerin yeni yaklaşımı serbestlik olarak algılaması ve derse hazır olarak gelmemesi gösterilmiştir. Yapılandırmacı anlayışın üzerinde inşa edildiği olguların öğrencilere etkili biçimde yansıtılmamasından ötürü öğrenen bireylerin kendi üzerine düşen sorumluluğu bilmemeleri veya yerine getirmemeleri istenmeyen sınıf içi davranışların ortaya çıkmasına neden olduğu ileri sürülebilir.

Öğrenme ortamında istenmeyen davranışların hangi değişkenlere göre farklılık gösterdiği ele alındığında öğretmenler konu (içerik) ve öğrenim görülen sınıf düzeyi olarak ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri ve öğrencilerin yapısının da bu değişkenler arasında yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda istenmeyen davranışların azaltılması için sınıf düzeyi ve konuya uygun öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinin seçilmesi gerektiği söylenebilir.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulandığı fen ve teknoloji dersinin değerlendirmesinde karşılaşılan zorluklar/sorunlar ile ilgili olarak öğretmenler klasik değerlendirme yöntemlerine karşı yapılandırmacılığın öğrenen merkezli, süreç temelli performansı dikkate alan alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanılmasını gerektirmesi olarak belirtmişlerdir. Tüm değerlendirme araçlarını kullanmak zaman açısından sıkıntılara yol açabilmektedir. Bunun yanında öğrenci sayısının fazlalığı bu yaklaşımın gerektirdiği değerlendirmeyi kısıtlayan faktörlerden biri olarak düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenen merkezli anlayışa dayalı uygulamaların değerlendirilmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı, bu amaçla katılım gösterilen seminerlerin de konu ile ilgili yeterlilikleri etkili biçimde kazandıramadığı ifade edilmiştir. Bu kapsamda ölçme ve değerlendirmenin yapılandırmacılığın önemli aşamalarından biri olduğu düşünülürse programda buna ayrılan zamanın ve konu hakkındaki bilgilendirmenin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği söylenebilir.

Fen ve teknoloji derslerinde kullanılan ölçme-değerlendirme araçlarına bakıldığında öğretmenlerin tamamının birden fazla sayıda ölçme aracı kullandığı ileri sürülmüştür. Görüşme verileri içerisinde benzer biçimde dikkate alınan cevaplar, proje ve performans görevleri, klasik testler ve boşluk doldurma türü testler olarak belirlenmiştir. Bunun yanında yapılandırılmış grid, doğru-yanlış, eşleştirme, kavram haritası, dallanmış ağaç, kompozisyon ya da hikâye yazdırma, şiir yazdırma gibi teknikleri kullanan öğretmenlerin de olduğu bulunmuştur. Buna göre yapılandırmacı anlayışın en önemli ayaklarından kabul edilen değerlendirmenin sürece yayılması konusunda öğretmenlerin sıkça kullandıkları ölçme araçlarının bu anlayışı temsil ettiği söylenebilir. Buna karşın Bednarski (1997) yaptığı çalışmada öğretmenlerin yapılandırmacı düşünceye sahip olduklarını, ancak kullandıkları değerlendirme biçimleri ile bunu yansıtmadıklarını belirtmiştir (Akt. Dündar, 2008). Yapıcı ve Demirdelen (2007) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler eski ve klasik ölçme değerlendirme alışkanlıklarına devam etmektedirler. Dindar ve Yangın (2007) öğretmenlerin temelde davranışçı yaklaşımı bünyesinde barındıran amaçlara daha çok eğilim gösterdiklerini ve büyük çoğunluğun uygulama sürecinde bazı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma sıklığı değerlendirildiğinde öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışın süreç değerlendirmesine verdiği önemle paralel olarak gerekli sıklıkta olduğu söylenebilir. Zira proje ve performans ödevlerinin değerlendirilmesinin yanında dönem boyunca sıklıkla ölçme ve değerlendirme yapılması öğrencilerin konu ile ilgili bilgi ve becerilerinin sürekli biçimde izlendiği şeklinde yorumlanabilir. Buna karşın Çelikkaya, Karakuş ve Demirbaş (2010) tarafından yürütülen çalışmada öğretmenlerin öğrenci başarısının belirlenmesinde, kendilerini daha yeterli olarak gördükleri geleneksel ölçme değerlendirme araçlarını tercih ettikleri bulunmuştur. Aynı çalışmada en

çok dikkati çeken unsurlardan biri ise yeni programla birlikte ölçme değerlendirme araçları içinde yer alan proje ve onun tamamlayıcısı sayılan araştırma raporlarının kullanımında karşılaşılan sorunlardır. Özellikle bilimsel süreç becerilerinin öğrenciye en çok kazandırıldığı proje geliştirme ve araştırma raporu hazırlama evreleri, veli desteğinin az olması, öğrencilerin seviyelerinin proje hazırlama için yetersiz olması, öğrenci isteksizliği ve maliyetin fazlalığı gibi karşılaşılan sorunlar yüzünden öğretmenler tarafından nadiren kullanıldığı ileri sürülmüştür. Ercan ve Altun (2005) yapmış oldukları araştırmada, öğretmenlerin alternatif değerlendirme tekniklerini uygulayabilirliği sorgulanmış ve öğretmenlerin % 100'ünün bu tekniklerin hepsini her zaman kullanmadığı ortaya konulmuştur.

Ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımında yaşanan güçlüklerin üstesinden gelebilmek için yapılan prosedürlere bakıldığında öğretmenlerin öğrenci seviyesine ve sayısına dikkat ederek sınavları hazırladıkları belirtilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin ilgilerini ve yeteneklerini de göz önünde bulundurduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca ölçme araçlarının doğru yönde kullanılmasını içeren hizmet içi eğitimlere katıldıklarını da ileri sürmüşlerdir. Bunun dışında öğretmenler boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme, açık uçlu sorular ve çoktan seçmeli soruların yanında performans ve proje ödevlerine de ağırlık vererek çeşitliliği sağladıklarını bildirmişlerdir. Bu bağlamda öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanırken en başta dikkat ettikleri faktörü öğrencilerin demografik özellikleri (ilgi, yetenek, seviye, sayı vb.) olarak ileri sürdükleri söylenebilir.

4.2. Öneriler

Bu araştırmanın sonuçlarına göre sunulan öneriler şunlardır:

4.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Yapılandırmacılığın gerektirdiği alt yapının ivedilikle oluşturulması gerekmektedir. Tüm okulların gerekli donanımlara kavuşturulması, araç-gereç desteğinin, laboratuvar imkânlarının ve internet erişiminin sağlanması gerekmektedir. Bunun yanında yeterli araç-gereçlerle desteklenerek oluşturulan fen ve teknoloji dersliği ile kapsamlı bir öğrenme-öğretme ortamı tasarlanabilir.

2. Yılda iki kez ilçe genelinde yapılan branşların zümre çalışmalarında öğretmenlerin kendi derslerinde yaptıkları çalışmalarını sunmaları yönünde planlama yapılabilir.

3. Öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı derslerinde daha etkili uygulamaları için lisans eğitimleri sırasında, uygulama boyutuna daha fazla zaman ve önem verilebilir.

4. Yapılandırmacı anlayış öğretmenlerin farklı öğretim yöntemlerini derste uygulayabilmesini gerektirir. Öğretim yöntemlerinin derste etkili bir biçimde kullanılması, dersin etkililiği açısından önemlidir. Öğretmenlere farklı öğretim yöntemlerine yönelik kapsamlı hizmet içi eğitimi verilebilir.

5. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ve sınıf içi etkinlikleri düzenleme konusunda, çeşitli etkinlik ve proje konularını kapsayan alanlarda öğretmenlere yardımcı kitaplar-yayınlar hazırlanabilir.

4.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Bu araştırma sadece fen ve teknoloji dersi veren ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji branş öğretmenleriyle yapılmıştır. Aynı araştırma ilkököl ve ortaokul programında bulunan diğer derslere yönelik öğretmenlerle de yapılabilir. Yapılandırmacı anlayışın sadece fen ve teknoloji dersinde kullanılmadığı düşünülerek diğer derslerde de benzer araştırmalar yürütülebilir.

2. Bu çalışma, devlet okullarında yapılmıştır. Farklı sosyo-ekonomik düzeyde öğrencilerin bulunduğu okullarda da çalışmalar yürütülebilir.

3. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme uygulamalarını sınamayı amaçlayan ölçme araçları geliştirme çalışması yapılabilir.

4. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Mülakat Formu" ve "Gözlem Formları" kullanılmıştır. Bu çalışma öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerisini ölçen farklı bir ölçekle ve diğer formlarla da yapılabilir.

5. Yapılandırmacı anlayış, Türkiye'de 2005-2006 eğitim-öğretim yılından beri uygulanmaktadır. Yurt içinde ve yurt dışında bu konuyla ilgili pek çok araştırma bulunmaktadır. Fakat araştırmaların çoğu yapılandırmacı anlayışın akademik başarıya etkisini araştırarak veya mevcut durumu ortaya çıkarmaya çalışan çalışmalardır. Hem mevcut durumu ortaya koyan hem de mevcut durumu iyileştirmek için yapılanları inceleyecek kapsamlı bir meta-analiz çalışması yapılabilir.

6. Yapılandırmacı anlayışın gelişimini sağlamak ve eksiklerini tespit etmek için veli, öğrenci, öğretmen ve idarecilere yönelik araştırmalar yürütülebilir.

5. KAYNAKLAR

- Acat, M. B., Anılan, H. ve Anagün, Ş. S. (2007). Yapılandırmacı öğrenme Ortamlarının Düzenlenmesinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Eskişehir, 27-29 Nisan 2007, 479-484.
- Akpınar, B. ve Aydın, K. (2007). Eğitimde Değişim ve Öğretmenlerin Değişim Algıları. Eğitim ve Bilim Dergisi, 32, Sayı 144.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü. İlköğretim-Online, 4(2), 55-64.
- Arı, A. (2010). Öğretmen Adaylarının İlköğretim Programıyla İlgili Eğitim Fakültelerinde Kazandıkları Bilgi ve Beceri Düzeylerine İlişkin Görüşleri. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 251-274.
- Ateş, Ö. ve Akdağ, Z. (2006). Fen ve Teknoloji Dersinde Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Problemler ve Bu Problemlerin Nedenleri. 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara, 07-09 Eylül 2006.
- Atila, M. E. (2012). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programındaki Yapılandırmacılığa Dayalı Öğelerin Öğretmenler Tarafından Algılanışı ve Uygulanışı. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, Türkiye, XVI + 263.
- Battal, C. F. (2008). Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Fen Ve Teknoloji Programının Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye, VI + 132 sayfa.
- Biggs, J. B. (1999). Teaching for Quality Learning at University. Open University Pres, Buckingham.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (1992). Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods, Ally - Bacon, London.
- Bozdoğan, A. E. ve Altınçekiç, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 5E Öğretim Modelinin Kullanılabilirliği Hakkındaki Görüşleri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 15, 579-590.
- Brooks G. and M G. Books. (1999). The Courage to be Constructivist. Educational Leadership, November, 18-24.
- Bukova, E. ve Alkan, H. (2005). Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 5(2), 385-425.
- Buluş, E. K. (2009). İlköğretim Okullarındaki Fen Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Programına İlişkin Görüşleri. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 6(1), 133-148.
- Bulut, İ. (2006). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ, Türkiye, V+ 485 sayfa.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri. Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 47-64.
- Demir, S. ve Şahin, S. (2009). İlköğretim Okullarında 1-5. Sınıflarda Yapılandırmacılık Yaklaşımına Göre Oluşturulan Eğitim Programlarının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar. Journal of Qafqaz University, 26, 158-171.
- Dindar, H. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim Fen ve teknoloji Dersi Öğretim Programına Geçiş Sürecinde Öğretmenlerin Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 15, 185-198.
- Doğan, Y. (2010). Fen ve Teknoloji Dersi Programının Uygulanması Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, VII, 86-106.
- Dündar, Ş. (2008). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Özellikler Açısından Değerlendirmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Ercan, F. ve Altun, S. A. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, Kayseri, 14-16 Kasım 2005, 311-319.

- Erdoğan, T. (2007). İlköğretim 3. Sınıf Türkçe Dersi Öğretmen Kılavuz Kitabı ve Öğrenci Çalışma Kitabının Yapılandırmacı Yaklaşımına Uygunluğu. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 163-172.
- Farrington, I. (1991). Student-Centred Learning: Rhetoric and Reality. Journal of Further and Higher Education, 15(3), 16-21.
- Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2007). Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 76-88.
- Guzdial, M. and Kehoe, C. (1998). Apprenticeship-Based Learning Environments: A principled approach to Providing Software-Realized Scaffolding Through Hypermedia. Journal of Interactive Learning Research, 9(3/4), 289-336.
- Gülpınar, A. (2005). Beyin/Zihin Temelli Öğrenme İlkeleri ve Eğitimde Yapılandırmacı Modeller. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 5(2), 271-306.
- Gündoğar, A. (2006). 2005-2006 Yılında Değişen İlköğretim Programının Uygulanma Durumu (Adıyaman İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ, Türkiye, VI + 158 sayfa.
- Hoşgörür, V. (2002). Sınıf Yönetiminde Yapısalcı Yaklaşım. Eğitim Araştırmaları, 9, 73-78.
- Kaptan, F. (2005). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla İlgili Değerlendirme. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, Kayseri, 14-16 Kasım 2005, 283-298.
- Karasar, N. (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Keser, Ö. F. (2003). Fizik Eğitimine Yönelik Bütünleştirici Öğrenme Ortamı ve Tasarımı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kılıç, G. B. (2001). Oluşturmacı Fen Öğretimi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 1, 7-22.
- Konur, K., Sezen, G. ve Tekbıyık, A. (2010). Fen ve Teknoloji Derslerinde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Etkinliklerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanılabilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi, 1(2).
- Lea S., Stehanson D. and Tray J. (2003). Higher Education Students' Attitudes To Student-Centered Learning: Beyond Educational Bulimia. Studies in Higher Education, 28(3), 321-334.
- Mertoğlu, H. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Stillerinin ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Algılarının Öğretim Uygulamalarına Etkileri. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, IX+269 sayfa.
- Metin, M. ve Özmen, H. (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapılandırmacı Kuramın 5E Modeline Uygun Etkinlikler Tasarlarken ve Uygularken Karşılaştıkları Sorunlar. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 3, 94-123.
- Önen, F., Erdem, A., Uzal, G. ve Gürdal, A. (2011). Teachers' Views On The Applicability of The Constructivist Curriculum And The Efficiency of Related Books: Tekirdağ Case. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5, 115-137.
- Özdemir, M. S. (2005). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programlarına (I.-V. sınıflar) İlişkin Görüşleri. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli, 28-30 Eylül 2005, 573-581.
- Özdemir, H. (2006). İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programlarında Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri (Konya İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye, VII+67 sayfa.
- Özenç, M. (2009). Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım ile İlgili Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, XI+169 sayfa.
- Patton, M. Q. (1987). How to Use Qualitative Methods In Evaluations. Newbury Park Sage Publications, California.
- Saydam, G. (2009). Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğretim Uygulamalarına İlişkin Görüş Ve Tutumları. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, Türkiye, X+136 sayfa.

- Şahin, İ., Turan, H. ve Apak, Ö. (2005). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Programının Stake'nin Uygunluk Modeliyle Değerlendirilmesi. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli, 28-30 Eylül 2005.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme. Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 74-75.
- Yapıcı, M. ve Demirdelen, C. (2007). İlköğretim 4. Sınıf Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. İlköğretim Online, 6(2), 204-212.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalıcı Öğrenme-Öğretme Süreci. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1-2), 68-75.
- Yıldırım, M. C. ve Dönmez, B. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Uygulamalarının Sınıf Yönetimine Etkileri Üzerine Bir Çalışma. İlköğretim Online, 7(3), 664-679.
- Yılmaz, B. (2006). Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Düzenleme Becerileri. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, VI+85 sayfa.
- Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenenlerin Problem Çözme Becerilerine, Biliş Ötesi Farkındalık ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi İle Öğrenme Sürecine Katkıları. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye, XV+549 sayfa.

Extended Abstract

This research was made to determine in the levels of fulfilling the constructive teacher roles of the primary school science and technology teachers. The context of this research consist of teachers who working on official primary schools in the center of Rize and in the towns and the class teachers who teach the science and the technology. The sample has made in 2011-2012 education year by six science and technology teachers in four official primary schools.

“Case Study Method” from descriptive research methods has used for put forth the current situation in this research. In order to ensure the validity and reliability of data collection instruments developed expert opinion and previously taken tests were used for study. Then, given recent version of the test and observation forms hasimplemented in 2011-2012 education year on 6 science and technology teachers from 4 primary schools in Çayeli district of Rize.

Teachers’ classroom practices and opinions for the constructivist learning approach discussed in depth with experts. In addition to the constructivist learning approach knowledge levels were analyzed by SPSS statistically programme.